

Břetislav Šetlík:

Vydělávání, bílení, barvení a přebarvování králičích, zaječích i podobných koží po domácku.

ZEMĚDĚLSKÉ KNIHKUPECTVÍ A. NEUBERT V PRAZE.

Za K 1·90

VYDĚLÁVÁNÍ, BÍLENÍ, BARVENÍ A PŘEBARVOVÁNÍ KRÁLIČÍCH, ZAJEČÍCH I PODOBNÝCH KOŽÍ PO DOMÁCKU.

JEJICH ÚPRAVA I ZUŽITKOVÁNÍ.

Napsal
BŘETISLAV ŠETLÍK.

S četnými vyobrazeními.

Druhé, rozšířené a nově přepracované vydání.

(Rolníkova knihovna svazek 26.)





V PRAZE 1917.
ZEMĚDĚLSKÉ KNIHKUPECTVÍ A. NEUBERT.

SLOVO ÚVODEM.

Vydělávání a úprava kožišin jest velmi starým řemeslem, starším než vydělávání kůže samé, spadající dříve do živnosti kožišnické. Teprve před 50 lety vznikly v Lipsku, Paříži, Lyonu a v Anglii zvláštní závody, jež se zaměstnávaly nejen vydéláváním a úpravou, ale i barvením a výrobou různých napodobenin. Z malých začátků se rozšířily na velké továrny.

Z Francie a z Lipska přicházely k nám rozmanité uměle upravené, různým způsobem vydělané kožišiny. Nyní však jsou podobné závody též v Rakousku, ano i v Čechách. Jedním z největších jest továrna p. J. Vlka v Plzni.

Dříve se barvily jen některé kožišiny, nejvíce astrachány a persiány. Namnoze při tom kůže ztrácela na pevnosti a ohebnosti tím, že se barvily celé kožišiny v příliš horké lázni.

Barvení kožišin se zdokonalilo a nabylo velkého rozšíření, když seznal barvíř umělá barviva dehtová, která snadno barví vlas již z vlažného roztoku neb dokonce za studena. V tomto spisku podávám některé pokyny a návody potřebné k barvení a úpravě králičin. Podotýkám však, že je třeba delší praxe a jisté obratnosti k docílení prodejného zboží. Spisek tento však má sloužiti jen k poučení, jak možno zužitkovati králičiny v hospodářství, hlavně k domácí potřebě.

Značné a stálé stoupání cen kožišin již před několika lety vedlo jednak k tomu, že lacinějším

kožišinám se dodal úpravou vzhled dražších druhů, jelikož se tak napodobily kožišiny zcela jiné, jednak učiněny pokusy upotřebiti a zužitkovati jako kožišiny, aneb k výrobě koží, kůže zvířat dosud málo ceněných. Tím staly se králičiny hledanými nejen jako kožišiny (kůže špatnější neb malých králíků nejlépe prodati kloboučníkům), ale i jako kůže.

Králičích a zaječích koží možno užíti jednak jako kožišiny, nebo jako kůže na boty, neb rukavice. Konečně chlupy lze dobře zpeněžiti v kloboučnictví k výrobě plsti králičí a zaječí.

K tomu účelu se užívá jednak celých kožišin anebo chlupu staženého při vydělávání králičí kůže.

K vydělávání kůže na boty a střevíce hodí se silnější kůže starších králíků, nemající zvlášť pěkné srsti. K účelům pak kožišnickým vyberou se kůže, které nelínají a mají co možná pravidelný, pěkný, dozrálý a stejnoměrný chlup. Takové hodí se na podšívky jemných kožichů a k výrobě různých napodobenin drahých kožišin. Čím jsou strakatější, tím menší mají cenu v kožišnictví.

Králičí kožišina, jak záhy seznáno, hodí se lépe než jiné k hotovení napodobenin různých jiných kožišin, a to jednak pro svoji láci a jednak že pouze přebarvením nebo úpravou, buď že zvláštním strojem se zbaví pesíků, tvrdých, delších chlupů, takže zbude jen jemná podsada, anebo že se jen stejnoměrně postříhá na krátko.

Z postříhané králičiny se barvením na hnědo napodobí bobr, přebarvením na černo tak zv. sealskin (tuleň), na šedo chinchila (činčila), z králičin dlouhovlasých skunks (smraďoch) neb různé druhy kuny. Též možno napodobiti hermelín.

Jaké důležitosti a jakého rozšíření nabylo barvení a napodobení kožišin, vysvítá z těchto čísel: Roku 1913 bylo v Lipsku 71 barvíren a závodů na zpracování kožišin s 2835 dělníky a cena zpracovaných kožišin r. 1913 dosáhla výše 150 milionů marek!

Různé druhy králičin.

Nehodlám popisovati podrobně vzhled a vlastnosti velkého množství druhů králičin, upozorním jen na ty, jež nejčastěji do obchodu přicházejí.

Králík původně žil v divokém stavu a až dosud žije tak, nesmírně rozšířen, v Australii, Americe i v Evropě.

Divoký králík má modrošedou podsadu, hnědé pesíky, různého odstínu. Břišní chlupy a vnitřní strana jeho běhů jsou bílé, Dosahuje až 50 cm délky a 2 kg váhy. Dobré druhy jsou americké a škotské.

Polodivoký králík (Lapin de garenne) žijící ve Francii má podobnou srst.

Neobyčejnější jest německý domácí stájový králík, jenž bývá 40 cm dlouhý a má různobarevný, strakatý chlup. Jeho kožišina nemá velké ceny a užívá se v kloboučnictví.

Ruský králík jest bílý neb má uši, pysky, tlapky černé.

Francouzský králík dosahuje délky až 60 cm, má velmi pěknou, hustou a hledanou srst, různé ponejvíce šedé barvy, různých odstínů až do černa. Nejpěkněji zbarvený jest tak zv. králík zahradní a stříbřitý. Jeho kožišina má poměrně značnou cenu.

Francouzský beranovitý králík dá zejména znamenitou, hledanou kožišinu. Jeho pravidelný chlup se hodí velmi dobře k barvení a k výrobě imitací. Dosahuje délky až 80 cm a váhy 6 až 8 kilogramů.

Belgický beranovitý králík jest již menší, má slabší kůži a řidší srst. Jest rovněž hledaným pro svoji dobrou a lacinou kožišinu.

Angorský králík hedvábný chová se již řidčeji, neb jest dosti choulostivý. Má skvostný, jemný, až 7 cm dlouhý vlas podobný hedvábí. Nicméně se jako kožišina málo užívá, jelikož se jeho chlup snadno láme a plstí.

Vedle těchto druhů mohli bychom jmenovati ještě anglického beranovitého obra, králíka aljašského, modrého, moravského, holandského a japonského.

Tak zv. tříslový černý a modrý králík vyznačuje se zejména pěkně zbarvenou srstí na hřbetě, bocích a hlavě. U některého bývá černá, u jiného bývá modrá, chlupy pod břichem má bílé. Tam, kde se tyto dvě barvy stýkají, jest pás hnědožlutého zabarvení, jež přechází v půdu černou pesíky hnědě zbarvenými. Ovšem velmi často nebývá tak dokonale zbarvena; mívá bílé skvrny, jež, jakož i jiné vady zbarvení dají se pak přibarvením opraviti neb úplně vybíliti.

Následující druhy se hodí nejlépe na kožešiny: francouzský, stříbřitý, angorský, ruský bílý, tříslový, modrý hermelínový. Není třeba jich i barviti.

Váha vydělaných kožišin králičích kolísá mezi 100 až 130 g.

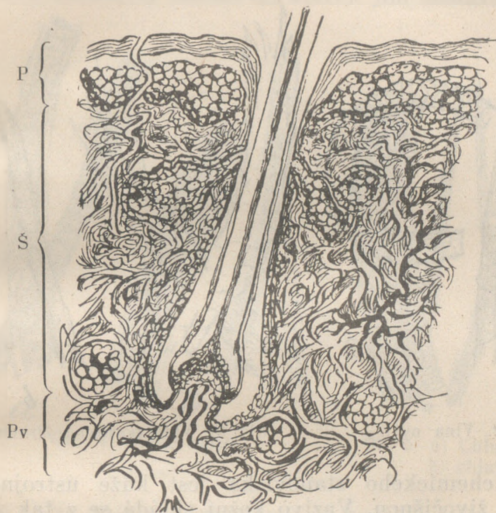
O kůži ssavců vůbec a králiči zvlášť.

Kůže, pokrývající tělo ssavců, bývá pokryta chlupy. Má za účel chrániti tělo před mrazem a je na různých místech různě tlustá. Z ní vyrůstají různé výrůstky, jako rohy, paznehty, drápy a j. Skládá se z 3 vrstev: nejvrchnější jest pokožka, pod ní škára a k masu přiléhá vrstva vaziva podkožního (viz obr. 1.).

Pozorujeme-li kůži v příčném řezu pod drobnohledem, shledáme, že se skládá z buněk jako jiné organické látky bytostí ústrojných. Buňky zvířecí mají tvar kůlovitý neb se rozmanitě pozměňují, vzájemným tlakem se zplošťují, zrohovatí a tvoří svazky vláken různé tkáně a také kůži. Pokožka (epidermis) bývá nejsilnější na místech holých, chodidle, pysku atd., kdežto čím hustší jsou chlupy, tím tenčí pokožka, tím snadněji se odstraní. Má jemné průduchy, vyústění žláz potních a míšků chlupových. Pokožka sama skládá se ze tří vrstev:

nejvrchnější rohovité, vysychající a chlupy oddělující, dále vrstvy sliznaté, někdy zbarvené, konečně vrstvy zrnité — zpracovací.

Odchlupovacími procesy koželužskými (vápněním při vyčiňování kůže v useň uvolňuje se souvislost mezi pokožkou a škárou a pokožka celá se odstraňuje i s chlupy. Při vydělávání kožišin je nutno co



Obr. 1. Průřez zvířecí kůže a chlupu pod drobnohledem. P pokožka, a vrstva rohovitá, b vrstva průsvitná, c vrstva sliznatá, Š škára, Pv vazivo podkožní.

možná hleděti pokožku i chlup zachovati oboje neporušené. Škára jest vrstva pod pokožkou, hlavní to část kůže, jež se zpracuje na useň. Její tloušťka značně kolísá dle míst na těle, druhu zvířete a jeho vývinu, na hřbetě je nejtlustší, odtud k břichu jí ubývá na tloušťce. Složena jest ze svazků vláken (snopků), vzniklých z buněk a různě propletených. Tkáň kožní jest poměrně tuhá, mezi vlákny, svazky

vláken jest hmota mezibuněčná. Vyschne-li tato hmota, tu svazky vláken se slepí a kůže zkornatí. Nejspodnější vrstvu kůže tvoří podkožní vazivo, v němž jsou částečně krevní cevy a tukové tkanivo. Tato vrstva jest pohyblivá, pružná a tvoří na stažené kůži rub, který se částečně odstraňuje při očišťování a zpracování kožišiny.



Obr. 2. Vlna ovčí.



Obr. 3. Vlna porušená žíravinami.

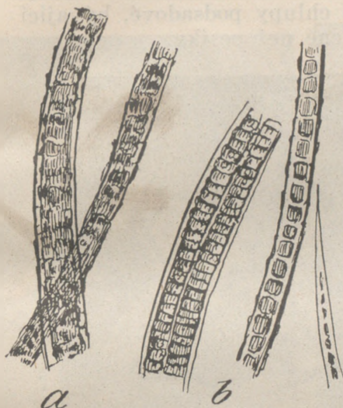
S chemického stanoviska jest kůže ústrojnou látkou živočišnou. Vazivo kožní skládá se z tak zv. fibroiinu, rozpustného v kyselině octové, nerozpustného ve vápenné vodě a v 10% roztoku soli a mezibuněčnaté hmoty tak zv. koriinu, kterou lze vodou a vápnem úplně z kůže odstraniti. Jest to látka bílkovitá.

Dle novějších náhledů skládá se kůže z tak zv. glutinu.

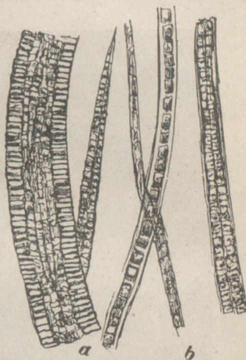
Vysuší-li se kůže zvolna na vzduchu ve stínu, možno ji pak uchovávati v suchu delší dobu. Ve vlhku záhy zahnívá. Na prudkém slunci se zmenší; varem ve vodě se úplně rozvaří v klihovitý roztok. Žíraviny působí rovněž prudce na kůži, nutno tudíž

zacházeti velmi opatrně s koží při různých chemických pochodech, neboť je-li porušena tu chlup snadno se uvolní.

Chlupy nalézající se téměř všude na kůži ssavců, jsou upevněny ve vyhlubinách kůže, ve váčcích chlupových, až do škáry zasahujících, na nejspodnější části bradavky chlupové, kterou jim dostává se výživa.



Obr. 4. Chlup zaječí.



Ob. 5. a) Chlup kočky, b) chlup králičí.

Na chlupu rozeznává se kořen zesílený v cibulku chlupovou vnořený do kůže a prut chlupový vyčnívající a ve špičku vybíhající. Chlup se skládá ze tří vrstev a sice: p o k o ž k y nejvnější, vytvořené ze šupinatých, plochých bunic, kryjících se jako tašky na střeše. Okraje jejich vyčnívají. Dále je k ů r a složena z válcovitých buněk, kornaté hmoty u mladých zvířat ohebných . Čím tlustší je tato vrstva, tím pevnější je chlup. V té vrstvě se nalézá barvivo, od něhož závisí barva chlupu. Uprostřed chlupu konečně je d ř e ň, jež zejména u starších zvířat bývá silně vyvinuta na úkor kůry. Takové chlupy jsou křehké a lámou se snadno. Dřeň bývá naplněna

vzduchem. Tam, kde tkví chlup v kůži, jest ještě obalen pochvou.

V srsti zvířat rozeznáváme dva druhy chlupů, delší tvrdé, hrubé, tak zv. o s i n k y, pesíky, jež při protahování a čištění spíše slezou, a jemné kratší chlupy, t. zv. p o d s a d u. První jsou lesklé, vzdorují chemikaliím mnohem více a proto se též obtížněji bílí i barví nežli jemné chlupy podsadové, bývající velmi často jinak zbarvené než pesíky.



Obr. 6. Jak se králík uchopí při zabíjení.

Chlupy a vlasy snesou i vroucí lázeň, vzdorují působení kyselin. Za to jsou citlivé a snadno se rozruší i úplně rozpustí v žíravinách. Vápno, žíravý louh (soda a potaš) působí na ně velmi prudce, čpavek již méně.

Obraz 3. znázorňuje vlnu porušenou žíravinami.

Vystaven byv slunečním paprskům trpí chlup rovněž, zvláště je-li mokrý.

Co se chemické povahy týče, jsou chlupy podobného složení jako kůže (dusíkatá látka), ale obsahují ještě vedle uhlíku, kyslíku, vodíku a dusíku také síru, což jest pro barvení důležité. Na tom zakládá se

barvení chlupů a vlasů pouhým přetíráním olovnatými solmi, jež se pojí se sírou na černý sirník olovnatý.

Vlasy a chlupy možno barviti i za varu, kdežto, jak již praveno, kůže nesnese tak vysoké teploty. Barví-li se kožišina přetíráním tak, že roztok barvy ani ke kůži nepronikne, anebo již jest zchladlý, mož-



Obr. 7.
Rozstřihnutí kůže na břišní straně.



Obr. 8.
Řez k vypuštění pravého běhu.

no užíti roztoků 80—90° C teplých. Při tom lze, přetírá-li se opatrně, aniž by se příliš tlačilo, jen v jednom směru, zbarviti pouze delší vlas (pesíky). Anebo přetírá-li se v různých směrech a vmačká-li se roztok barvy až ke kůži, probarviti i hustou podsadu. Rov-

něž lze barviti kožišinu celou i s kůží, ponoří-li se do barevné lázně.

Velmi často oba způsoby barvení kombinují se tak, že barví se celá jedním odstínem a vrchní vlas přetírá se pak jinou barvou.



Obr. 9.
Vyproštění levého běhu.



Obr. 10.
Stahování kůže s trupu.

Stahování kůže.

Při zabíjení a stahování je třeba dáti pozor, aby se kožišina zbytečně nepotřísnila krví. Zabitý králík se pověsí na hřebík za zadní běh, ne příliš vysoko, načež se zařízne do kůže na vnitřní straně druhého běhu a po řezu až k písku. Pak po naříznutí zad-

ního běhu v kloubu, zlomí se a vytáhne z kůže. Totéž se učiní s druhým během, načež podobně vyprostí se pírko. Kůže pak pozvolným tahem stáhne se s trupu až ku předním běhům, jež se rovněž odříznou v kloubu. Potom se stáhne kůže dále s krku



Obr. 11.
Uřezávání předních běhů.



Obr. 12.
Vkládání prutu (pružinky).

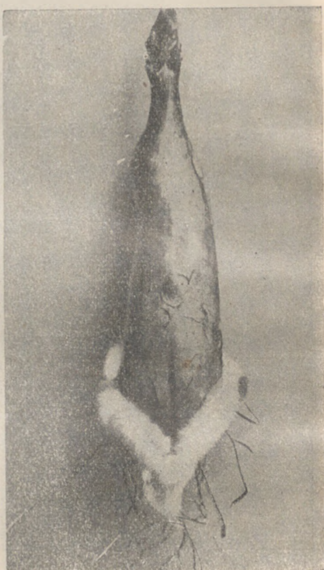
k hlavě až k slechům, odřízne se ji u kořene boltců a nakonec od čelisti. Každá kůže se pak dle jakosti určí k dalšímu zpracování. Není-li srst pěkná, může se vydělati na kůži. Malé druhy neb vadné kůže hodí se vždy ještě pro kloboučníka.

Králičí kožišina hodí se dle jakosti délky chlupu za podšívku do kožichů, na límce, vroubení šatů a

rukavice, dále na nákrčníky, boa, kamaše, čepice, vaky na nohy, k hotovení teplých vest. Rovněž na přikrývky do kočárů, koberce na podlahu pod nohy. (Obr. 31. znázorňuje čapku výrobenou z králičích kožišin.) Nejlepšími kožišinami jsou získané v měsících zimních, prosinci a lednu.



Obr. 13.
Vycpávání nerozříznuté kůže.

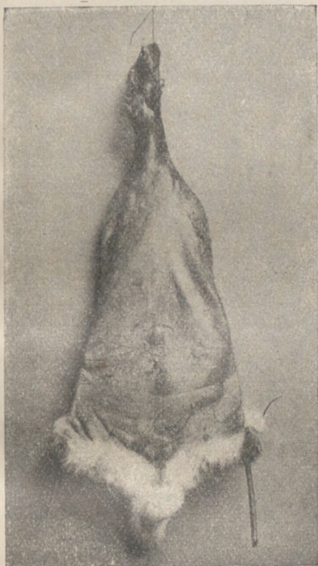


Obr. 14.
Sušení vycpané kůže.

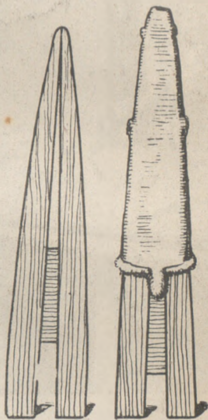
Vydělávání králičích a zaječích kožišin.

Bylo již řečeno, jak rychle se vlhké kůže kazí a zapaří, čímž ovšem trpí i chlup, neboť se uvolní a líná. Je nutno tudíž staženou kůži usušit co nej-

rychleji. To se děje dvojím způsobem: buď se celá kůže, obrácená srstí dovnitř v podobě pytle vycpe slamou nebo se roztáhne ohnutým prutem a pověsí do stinného a větraného místa. Nebo se rozřízne od ocasu středem břicha ke krku. Pak také odříznou se nožky a hlava a rozprostře rubem vzhůru na stůl.



Obr. 15.
Sušení kůže, prutem napjaté.



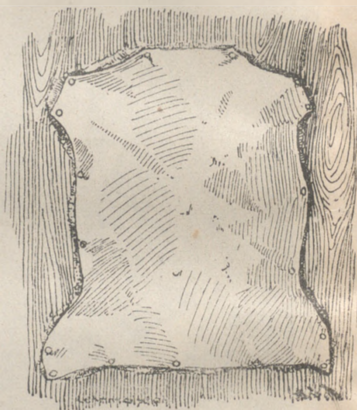
Obr. 16.
Kůže vidlicí napjatá.

Nožem opatrně odstraní se masité části, tuk a blány; vymízdříme ji, jak se říká. Toto čištění jest choulostivé a vyžaduje jisté zručnosti i praxe, aby se kůže nepořezala. Potom napne se silně hřebíčky na prkénko (viz obr. 17. a 18.) koží vzhůru, tak aby k němu těsně nepřiléhala chlupem, aby mohl prouditi volně

vzduch. Mnozí tvrdí, že tím způsobem se kůže dosti nenapne a povstanou vrásky tam, kde kůže zahnívá. Radí spíše nastrčiti kůži na jakési nůžky, jež lze dle potřeby roztáhnouti (viz obr. 16.), aneb hřebíčky napnouti. Možno ji též napjati na rám (viz obr. 27.).



Obr. 17.
Napínání kožišiny hřebíčky.



Obr. 18.
Správně napjatá kůže.

Má-li býti kůže déle uchována, neb zasilána, jest dobře potříti ji slanou vodou neb směsí soli a kamence, jakého se užívá k vydělávání.

Vydělává-li se stažená kůže hned, přistoupí se k jejímu mízdření a očištění, dokud jest měkká a vláčná. Vloží se po odříznutí hlavy a běhů do vody na 24 hodin. Do vody přidá se trochu soli neb několik kapek formalinu.

Shledalo se, že je lépe kůži nechat zaschnouti a pak teprve vydělati. Je-li kůže suchá, musí se ovšem nejprve máčeti ve vlažné vodě a sice v létě 10, v zimě 24 hodin, aby změkla a dala se dále zpracovati.



Obr. 19.
Vyčiňování kůže.

Obyčejně je třeba ji čas od času prohnísti, načež se přistoupí k odstranění tuku a masitých částí na kůži lpících. Toto tak zv. »srážení« a »vymízdření« pro-

vádí se při velmi choulostivých králičinách poněkud jinak než u jiných kožišin. Nejprve se ostrým nožem (kosou mízdřecí) odstraní velmi opatrně tuk a masité zbytky, aby se kůže neprořízla neb příliš nezeslabila. Potom se ještě přitahuje kůže tupým nožem, a sice tak, že se kůže pravou rukou chytne za za-



Obr. 20. Namáčení kůže.

dek a nožem táhne kupředu. Po odstranění zbylých blan se ještě protahuje do šířky. Je-li třeba, vypere se kožišina ve vodě pomocí mýdla i kartáče a vloží se do louhu k vydělání kamencem neb chromitými solemi.

Kůže se má vyjmouti z louhu vždy po chlupu. Dá se odkapati, načež se uchopí u krku, a zbylý louh se vymačká shora dolů. Při vymačkávání, vytlačení louhu nesmí se kožišina ždímati kroucením jako prádlo, nýbrž klouzavým pohybem mezi rukama se vymačká. Po skončeném loužení a vyždímání napne se kožka volně, chlupem dospodu, na rám neb na prkénko. Druhý den pak se sejme, důkladně hněte,

protahuje tupým nožem a opět napne. Tentokráte však již silněji.

Vydělávání a úprava kožišin.

Surová stažená zvířecí kůže brzy zahnívá, pročež ji třeba co nejdříve vysušiti. Chová-li se napjatá



Obr. 21. Vyjímání kůže z roztoku.

a vysušená kožišina v suchu jest chráněna před zkázou hnitím i může se též suchá rozesílati. Nicméně mohou surové kůže, zejména lpějí-li na nich masité zbytky, při delším uchovávání býti napadeny a rozhlodány červy. Surová kůže sušená jest tuhá, nepoddajná a nelze jí upotřebiti takto ani k hotovení šatu aniž obuvi. Zkornatění povstalo slepením snopků, vláken kožních. Dá se mu chemickým a mechanickým způsobem, tak zv. vyčiněním, vyděláním kůže zabrániti, při čemž se hmota mezibuněčná nahradí různými činidly, která obalí vlákna a zabrání slepení. Dle toho, jaké se volí prostředky, rozeznávají se různé způsoby vydělávání a nabude se

různých druhů koží, takže tatáž surová kůže různým způsobem vydělaná (vyčiněná) má zcela odchylné vlastnosti. V jirchářství užívá se roztoku kamence neb jiných solí, v koželužství roztoků



Obr. 22. Přibíjení a obracení kůže.

tříslovin, v zámišnictví různých tuků a při tak zvaném chromočinění opět sloučenin chromitých. Ač se dají králičiny vydělati všemi těmito

způsoby, k účelům vydělání po domácku hodí se hlavně první a poslední pro svoji jednoduchost, snadné zařízení a rychlý postup. Rovněž lze užiti způsobu francouzského, jenž jest poněkud pozměně-



Obr. 23. Kartáčování kůže.

né vydělání tukem. Nechť se však vydělává jakýmkoli způsobem, je vždy třeba kožišinu upraviti mechanicky, vyčistit od tuku, masa a blan. Hnětením a protahováním zvýší se její poddajnost a vláčnost.

Podle toho jakým způsobem je kůže vydělána řídí se též způsob úpravy a barvení.

Kůže tříslená upravená tříslem neb různými tříslovými výtažky jest nahnědlá; má zvláštní zápach po třísle, vzdoruje vodě.

Kůže jirchářské (glacé) vydělané pomocí soli kuchyňské a kamence neb jiných solí mají bílou barvu, avšak již v teplé vodě ztrácejí své dobré vlastnosti, kazí se, scvrkají se a kornatí po vyschnutí. Kůže tříslem vydělané jsou nahnědlé, ale snesou spíše promočení.

Kůže zámišová jest mastná a dá se práti vodou i mýdlem. Tímto způsobem se vydělávají obyčejně kožišiny masožravých zvířat.

Kůže chromočiněná jest nazelenalá, velmi pevná a trvanlivá, má tu přednost před ostatními druhy, že snese i vřelou vodu, aniž by se příliš změnila. Dá se tudíž dobře barviti.

Náčiní a přístroje užívané při bílení, barvení a zpracování kožišin.

K natírání mořidla neb barvy užívá se dle potřeby kartáčů, štětinových štětců různé podoby. K nanášení vápna neb žíravého louhu používá se kartáčů rýžových, fíbrových anebo bavlněného klůcku, jelikož žíraviny by štětiny brzy zničily. Rámy k napínání kožišiny při sušení, umrtvení, moření a barvení zhotoví si snadno každý z latí z měkkého dřeva, dle rozměrů kožišin. Buď se sbijí pouze hřebíky neb zapustí v rozích. Ať se provádí vydělávání v jakýchkoliv lázních, buď kamencem neb chromitými solmi, může se díti v kadečce, polosudu neb dřezu, do něhož se kladou kožišiny. Také se mohou zavěsiti na latích do polosudu, necek neb koryta dřevěného, ale tak, aby se úplně potápěly. Anebo konečně možno jimi otáčeti v otáčecím sudu, jakého se užívá na tlučení másla. Tímto způsobem se urychlí zejména vydělávání. Nejsme-li tak zařízeni, lze pochod urychliti i tím, protahují-li a ždímají-li se namočené kožišiny čas od času vždy po chlupu, jak uvedeno na str. 18. Téhož náčiní a zařízení lze ovšem užíti též při barvení a moření. Na 1 kg kožišin, tedy asi na 10 králičin, je třeba asi 5 litrů lázně (roztoku), aby se kožišiny potopily a promočily. Prkén-

ka neb desky, na nichž se kožišina natíráním barví, mohou míti různou podobu (viz obr. 25. a 26.). Jest výhodno, jsou-li potaženy zinkovým (ne pocínovaným) plechem. Takové se lépe čistí. Nejlepší jsou sklopené neb sedlané a opatřené žlábkem (viz obr. 28.), jímž barva nadbytečná stéká. K moření a barvení lze užíti náčiní a nádob dřevěných, skleněných a hliněných. Toliko k bílení kysličníkem vodičitým se nehodí dřevěné náčiní.

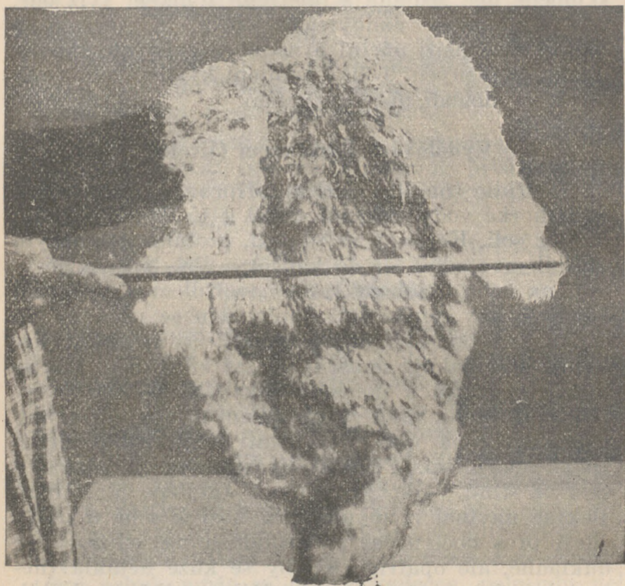
Vydělávání kamencem (jircha).

Mořidlo (na 10 králičin) připraví se takto: V 1 litru horké vody rozpustí se 50 g (5 dkg) kamence a 50 g soli. Kožišiny se přeloží, protáhnou vlažným mořidlem a vloží se do kadečky. Při tom se posypají na rubu otrubami, polejí mořidlem a obtěžkají kameny, aby neplovaly. Druhý den se přendají do druhé kadečky tak, aby spodní kožišiny byly navrchu, což opakuje se asi týden, až kůže zbělí. Pak se každá vymačká a ponechá odkapati. Byly-li posypány otrubami, mají se opláchnouti, aby se otruby nepřichytly na vlas, vymačkati a na rubu potříti znova mořidlem. Posléze se vytáhnou po délce a suší ve stínu, kde je průvan (nejlépe v kůlně). Pak se navlhčí poněkud, složí koží k sobě a ponechají přes noc, načež se protahují na želízku sice důkladně, ale opatrně. Kdyby se kůže netáhla (neroztahovala), ponechá se raději navlhčena ležeti. Někteří jircháři, aby urychlili vydělání kůže, přidávají vedle kamence a soli ještě potaš, čpavek. To je však zbytečné a škodlivé, neboť tím trpí kůže.

Podobně jako králičiny, zpracují se zaječí kožky. Tyto jsou však ještě choulostivější. Rády se trhají, snadno se proříznou při odmízdřování a prořezávání, neboť zaječiny mají velmi jemnou kůži.

Při moření zaječin používá se více soli než kamence. Dle francouzského způsobu vydělávání potře se králičina, podobně jako u nás kožky divokých zvířat, nejprve solným roztokem a ponechá den le-

žeti. Pak se potře řepkovým a treskovým olejem (tránem) a ponechá půl dne, potom se valchuje po 3 hodiny, aby tuk vnikl do kůže, načež se opět zvlhčí vodou neb roztokem kamence. Ponechá se přes noc,



Obr. 24. Vyklepávání kůže.

ráno se čistí a protahuje na želízku polovlhká. Posléze se očištěná kůže dobře osuší a dvě hodiny čistí za tepla pomocí sádry neb drtin.

Byla-li kožišina takto vyčištěna sádrou, má se ještě čistiti drtinami, aby se odstranila. Konečně se důkladně vyklepá rákoskou a promne se rukama, aby se stala náležitě poddajnou a vláčnou, a vlas se pročeše po vlase. Někteří trou opatrně ještě kůži, aby se uhladila, urovnala, ale neprodřela, pemzou v kuse, až celý rub zbělí.

Kožišina bílých a stříbřitých králíků se potírá obyčejně ještě na rubu máslem.

K posledku se posype kožišina dubovými drtinami a ponechá nějaký čas (přes noc) v klidu. Pak se vytřese, vyklepe rákoskou a leští buď rukama pomocí jemného kartáče neb klůcku, nebo, jako popsáno na str. 48., v čisticím bubnu s pískem. Je-li třeba, ještě se protahuje, aby se stala vláčnou.

Vydělávání kožišin chromitými solemi. Chromočinění.

Tento způsob vydělávání byl již sice znám od r. 1858, avšak teprve v posledních 10 letech, nabyl rozšíření a ocenění. Zaváděn byl nejprve v Americe, odkud dovážejí se dosud nejlepší výrobky, pak i pozvolna u nás. Jest to rychlý způsob, dá se snadno prováděti po domácku a dodává kůži znamenitých vlastností. Kůže chromočiněná jest pevná. Bývá ovšem poněkud tvrdší, hrubší, než jinakým způsobem vyčiněná, ale za to snese dosti dobře barevné horké lázně, velmi dobře se barví a je trvanlivá v každém ohledu.

Kůže chromočiněná se rozezná dle nazelenalé barvy. Soli chromité, jichž užívá se při tak zv. jednolázňovém způsobu, jsou různé: kamenec chromitý, chlorid chromitý, aneb pod různými jmény k tomu účelu prodávané roztoky, jež jsou vedlejšími výrobky mnohých továren a mají různé složení. Tak uvádí se do obchodu na př. »Chromextrakt«, »Chromolin«, »Chromoxychlorid« a j. Některé ty výrobky možno si připraviti po domácku. »Chromoxychlorid« se připraví z chloridu chromitého, přidá-li se k němu tolik sody, až se již zprvu utvořená sraženina po zamíchání těžko rozpouští. Hotovy »Chromoxychlorid« dodá některý z velkoobchodníků lučebninami.

Podobný výrobek »Chromalin« se připraví takto: Rozpustí se za horka 300 g dvojchromanu draselnatého v litru vody, pak se přidává pomalu do

vychladlého roztoku 150 g kyseliny sírové anglické a 250 g glycerinu. Při míšení směs šumí. Potom se mírně zahřívá. Je-li pochod skončen, jest tekutina zelená.

Podobný roztok, tak zv. »Chromextrakt«, se připraví takto: 6 kg dvojchromanu draselnatého se rozpustí za varu v 15 litrech vody. Vychladl-li přidává se pozvolna 5 kg kyseliny sírové (66° B) a pak rovněž po malých dávkách 7 kg syrupu cukru škrobového, zředěného 7 litry vody. Při tom nastane prudká reakce, silné šumění a kypící směsí nutno opatrně míchati. Ponechá se 6 hodin v klidu, pak zahřeje ještě jednou na 90° a udržuje se při téže teplotě asi hodinu. Hotový odvar jest hustou tekutinou tmavozelené barvy. Nejdůležitějším bodem při chromočinění, k němuž se má bráti zřetel, jest vkládání kožišiny do roztoku, obsahujícího velmi zředěnou chromitou sůl. Pak se pozvolna, dle toho, jak postupuje vnikání soli do kůže, roztok zesiluje přídavkem dotyčné soli. Doba, jíž zapotřebí ku chromočinění, řídí se dle velikosti, tloušťky a povahy kožišiny a dle způsobu práce.

Množství soli chromité, potřebné do lázně, řídí se též dle povahy soli a dle toho, jak rychle sůl ta působí. Tak zv. extrakt chromový působí rychleji než kamenec chromitý a jest velmi vydatný. 25 litrů tohoto extraktu stačí na 200 ovčích koží a asi na 500 králičin. Nutno však jej zředíti na roztok 2proc., 25 litrů asi na 1300 litrů.

Při vydělávání kožišiny chromalínem nasadí se lázeň 1 dílu chromalínu a 90 dílů vody, tedy na př. 10 g na litr vody. Kožišina se v něm ponechá 6 hodin, při čemž se občasně přetahuje, pak se do lázně přidá opět 10 g chromalínu a ponechá 3 hodiny. Je-li třeba, zesílí se lázeň ještě, a kožišina se v ní ponechá opět tak dlouho, až se jeví při naříznutí kůže všude stejná světlezelená barva.

Bylo-li chromočinění ukončeno, jest dobře kůži vyprati roztokem 20 g dvojuhličitanu sodnatého v litru vody a posléze vodou čistou.

Chromočinění králičích kožišin vydělaných kamencem.

Tyto nejprve perou se v mýdelné vodě: na 100 l vody používá se ¼ kg mýdla. Na 10 kg kožišin se připraví lázeň takto: na 100 l vody se přidá 60 g chloridu chromitého, 125 g soli a 125 g kamence. Jeví-li se kůže již v nářezu zelenavou, přidá se 105 g chloridu chromitého, a kožišina ponechá se 24 hodin v lázni. Takto vyčiněná kožišina dá se pak mnohem snadněji barviti a snese vyšší tplotu — až 75° C.

Vydělávání kůže králičí.

Zpracování (vyčinění) králičin na kůži, jíž by se mělo užíti s prospěchem k výrobě obuvi a pod., jest obtížnější, neboť jemná, choulostivá kůže, králičí při odchlupování snadno se může porušiti. Vyžaduje proto zvláštní pozornosti nejen při chemickém odstraňování chlupu, ale i při následujícím mechanickém zpracování. Měkčení se provádí v kadečkách. Tak na př. poleje se 50 koží teplou vodou, k níž přidati lze asi půl kg sirníku sodnatého. Ponechají se v tom po 24 hodin, načež se vloží opět asi na 24 hodin do čerstvé vlažné vody. Při tom se čas od času přeloží. Změklé kůže se přehodí přes kozu neb latě a ponechají se odkapati.

Potom připraví se vápenné mléko. Rozhasí se vápno ve vodě v nahustlou kaši, zředí, aby přišlo na 1 kg kůže asi 50—60 g vápna, přidá se 20—25 g sirníku arsenového a ponechá se 2—3 dni. Pak se vloží opět do louhu z čerstvého vápna, v něm se ponechají opět několik dní, a sice tak dlouho, až je dosaženo účelu loužení, až totiž kůže pouští chlup. Třeba zkoušeti každou jednotlivou zvlášť. Doba závisí od síly jakosti kůže. Hotové kůže vyjmou se z vápna a dávají do čisté vody.

Starší louh se hodí k odchlupení lépe než čerstvý.

Kůži králičí možno zbaviti chlupů, aniž by se poškodila, snadno a rychle též tímto způsobem: Potře

se chlup touto směsí: 150 gramů sirníku sodnatého se rozpustí v půl litru vody, přidá se 300 gramů vápna hašeného, načež se zředí vodou na 1½ litru. Pak složí se kožišina chlupem dovnitř a ponechá se tak asi 24 hodin. Chlup seškrabe se tupým nožem, vymeje vodou, aby se odstranilo vápno a posléze se vloží do vody okyselené kyselinou octovou. Na 1 litr vody přidají se 4 g kyseliny octové.

Jelikož směsi (louh) k odchlupení užívané jsou silně žíravé a působí prudce na kůži, třeba si počínati opatrně, aby rukou nerozežraly.

Při loužení docílí se u kůže náskoku, totiž nadzvednutí hmoty kožní a uvolnění chlupu, který pak tupým nožem (kobzou) se s kůže rozprostřené na stole seškrábe. Tím se také vytlačí vápno. Pak se vymízdří velmi opatrně, odstraní se jen, co nevyhnutelně jest nutno, vypere se ještě ve vodě a kůže vloží se do mořidla z otrub a vody. V něm ponechá se 3 hodiny, načež se dá do lázně chromové, v kadečce, obsahující zásaditý chlorid chromitý zředěný na 0.8° Bé. Lázeň se pak pomalu každou hodinu během dne zesiluje přidáním chloridu chromitého, až má večer asi 4° Bé. Poté se lázeň zesiluje každé 2—3 hodiny, až do síly 6° Bé. Za 24 hodin bývá vydělání ukončeno.

Celý pochod se ovšem provádí pomocí hašple, jinak nutno kůže často překládati.

Po skončeném chromočinění se perou kůže ve vodě za přidání 50 g boraxu na 10 koží a pak ještě v čisté vodě. Kůže se potom barví na černo po rubu (straně masité). Chlorid chromitý se obyčejně otupí přidáním tolika sody, až se utvořená sraženina těžko rozpouští (viz str. 25.).

Další úprava kůže záleží v maštění pomocí »fatliquoru« neb jiných směsí mýdla, tuku a vody.

Tak zv. »fatliquor« není nic jiného než emulse tuku s mýdelnou vodou, totiž tuk ve vodě jemně rozptýlený. Mýdlo má tu vlastnost, že udržuje ve vodě rozptýlený tuk. Podobná emulse tuková se připraví takto:

200 g mýdla, 60 g loje, 30 g vaseliny a 30 g dégrasu rozvaří se v 1½ litru vody za občasného míchání, až nabude se stejnoměrné, mlékovité tekutiny, pak se zředí vodou na 15 litrů. Na 10 králičin stačí 1½ litru této tekutiny.

Z králičí kožky v rozměru 36×38 možno vyrobiti pár dámských střevíčků neb pár pánských perek.

Barvení kůže.

Kůže, jak již dříve zmíněno, má se barviti za studena neb pouze vlažným roztokem barviva. Kůže vydělávaná tříslem barví se nejsnadněji. Jednak netrpí barvením jako kůže vydělávaná kamencem a solí, jednak tříslo obsažené v kůži dává již se solmi měďnatými, železitými zabarvení tak, že lze ji barviti na černo pouhým přetřením a roztokem chloridu železitého. Králičí kůži vydělanou kamencem, aby zbarvena byla na černo, nutno naproti tomu zprvu přetříti odvarem třísla, sumachu, duběnek neb taninu a pak roztokem nějaké železité soli. Chromočiněná kůže dá se dobře obarviti i teplými roztoky barviv anilinových, neb furrolů a tucolorů. Velmi dobře se barví, přetře-li s odvarem sumachu a pak roztokem kovových solí, jakými jsou modrá neb zelená skalice. Docílí se tak šedých až černých odstínů; modrou skalicí hnědých.

Na h n ě d o obarví se kůže pomocí h n ě d ě n a k ů ž i různých odstínů; na žluto: f o s f i n e m neb ž l u t í na kůži; na šedo: nigrosinem; na černo: c h r o m o v o u č e r n í n a k ů ž i, neb jinou černí na kůži. Kůže vydělaná kamencem přetře se před barvením odvarem sumachu, dá uschnout a pak se barví buď odvarem nějakého barevného dřeva neb dehtovými barvivy.

Konečně možno obarviti kůži také barevným nátěrem lakovým, jenž připraví se rozpuštěním 40 g šelaku, 6 g terpentýnu a 180 g lihu (96%). Též barviti lze nějakým lakem na kůži.

Čištění i bílení králičin, zaječin a kožišin vůbec.

Někdy bývá znečištěna kožišina krví, močí neb jiným způsobem, nebo nažloutlá. V takovém případě nejdříve se vymydlí srst mýdlem a vymyje vlažnou vodou a pak, je-li třeba ji vybíliti, namočí se, nejlépe napjatá na rámu, chlupem do kysličníku vodičitého. Ten zředí se třetinou vody a přidá se něco čpavku, asi tolik, aby roztok mírně zapáchal. Ovšem možno ponořiti též celou kožišinu do roztoku, anebo jen roztokem potříti srst. V tomto posledním případě trvá bílení déle. Roztok má působiti asi 6 hodin, a sice za tepla. Nádoba postaví se na teplé místo, případně k peci. Užívané nádoby mají býti buď hliněné neb emailované. Po 6 hodinách kožišina se opláchne a působí se na ni opět čerstvým roztokem kysličníku vodičitého, stejně upraveného jako prve. Ponechá se opět 6 hodin. Operace opětuje se, až se chlup vybílí. Kysličníkem vodičitým lze vybíliti i strakatou kožišinu nb skvrny v bílé kožišině. Po bílení se vypere, vysuší a protáhne. Bílá kožišina již nošená může se vyčistiti snadno pomocí kašičky, připravené z pálené magnesie a benzinu. Čištění to nutno prováděti ovšem vzdálené od světla a ohně, vzhledem k snadné zápalnosti benzinu.

Ochrana kožišin před moly.

Je známo, že kožišiny snadno podléhají molům, proti nimž nejlepší ochranou jest časté jich vyklepání. Usadí-li se však již jednou moli v kožišinách, tu jest nutno nejen je vypuditi, ale zničiti i housenky a jejich vajíčka. Dosud pokládán naftalin jaksi za oblíbený universální a neomylný prostředek. Zkušenost ukázala, že nepůsobí na všecky druhy molů stejně. Nejvýš moly vypudí, ale nezničí. Patschuli vyhání též moly. Dobře působí směs 100 g naftalinu, 5 g hřebíčku, 100 g španělského pepře a 100 g drtin ze dřeva quasiového.

Lépe působí kafr a thymol, avšak nejlépe ze všech se osvědčil f o r m a l i n. Na dno skříně, v níž

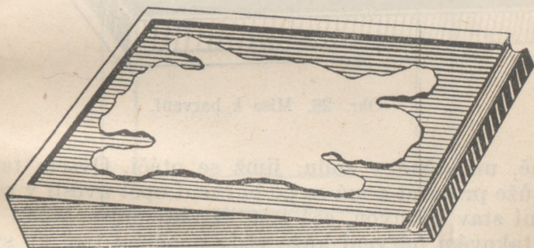
uchovávají se kožišiny, se dá hrneček s formalinem, skříň se zavře, je-li třeba, a ucpou všecky skuliny. Ponechá se to den, dva, a pak se provětrá. Formalin zničí moly i jejich vajíčka.

V poslední době objevil se v obchodě nový prostředek proti všemu hmyzu a také molům. Má mezi jinými tu přednost, že nezapáchá nepříjemně a není zápalný. Jest to bichlorbenzol, tvořící bezbarvé krystaly, slabého kořenného zápachu.

Barvení kožišin.

Všeobecná pravidla.

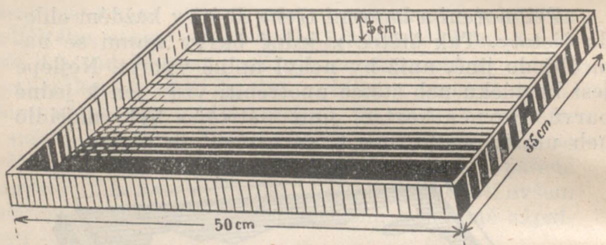
Při moření a barvení třeba dbáti v každém ohledu čistoty. Tak štětec z jedné barvy nesmí se namočiti do jiné, aniž by nebyl úplně vymyt. Nejlépe jest kartáčku neb štětce upotřebiti vždy jen k jedné barvě. Rovněž kartáč, jímž natíráno bylo mořidlo neb umrtvovadlo, nesmí se máčeti do barvy.



Obr. 25. Prkénko s kožišinou.

Kožišina, není-li úplně čistá, nikdy se nenatírá, rovněž nesmí se klásti na nečistý stůl nebo plech. Při natírání se položí buď na stůl, na nějž dává se pergamenový papír, nebo na skleněnou desku. Též se klade na sklopené, k tomu účelu zhotovené, po stranách žlábkem opatřené prkénko (viz obr. 25.),

kam odteče nadbytečná barva. Nejvhodnější je sedlané, prohnuté a plechem zinkovaným pobité (viz obr. 28.). Kožišina může se však namáčeti do mořidla a barvy tím způsobem, že se napne hřebíčky na dřevěný rám (viz obr. 27.) a ponoří do koryta nebo ploché nádoby z emailovaného pozinkovaného aneb zinkového plechu (viz obr. 26.). Před každým pochodem, ať mořením nebo barvením, jest dobře zvlhčiti chlup, ovšem tenkráte, má-li býti úplné zabarvení srsti proniknutím barvy. Má-li se obarviti jen vrchní chlup, neb jen některá místa na kožišině, tu přihlíží se k tomu, aby byla srst úplně suchá. Velmi často se barví ve velkém celá kožišina vložením do barevné



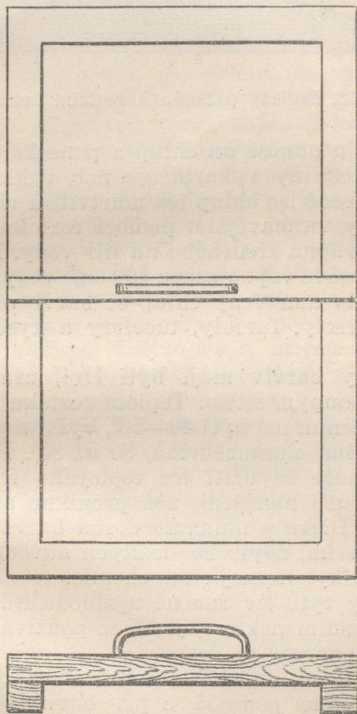
Obr. 26. Mísa k barvení.

lázně, umístěné v sudu, jímž se otáčí. Ovšem tam se kůže promočí a má se po barvení opět uvésti v původní stav úpravou, což jest již obtížnější. Mimo to při takovém barvení kůže vždy poněkud trpí na své dobré jakosti a lze seznati, že byla barvena uměle.

Umrtvení, případně moření má býti provedeno dobře, neboť jen tam, kde je chlup řádně připraven, barva pravidelně chytne. Zejména podsadu, jež bývá velmi hustá a vlnitá, nutno dokonale promočiti, nejlépe pomáhá-li se prsty. Některými barvivy barví se bez přísad, při barvení kyselými barvivy přidává se trochu kyseliny octové neb sírové, asi 2% počítáno na roztok.

Umrtvování chlupu.

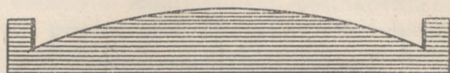
Jelikož většinou barví se kožišiny jen při mírné teplotě, nutno chlup učiniti vnímavější pro barvu.



Obr. 27. Rám k barvení.

Třeba jej změkčiti, což děje se tak zv. umrtvením. Toho docílí se buď máčením nebo potíráním těmito roztoky:

a) žíravým louhem sodnatým vodou zředěným při namáčení na 3° Bé (při potírání se užije louhu 6° Bé), b) neb roztokem 30 až 50 g sody práškové na litr vody, anebo c) vápenným mlékem, jež se



Obr. 28. Sedlaná podložka k natírání kožišin.

k tomu účelu nanese na chlup a ponechá uschnouti. Pak se z kožišiny vykartáčuje neb vyklepá uschlé vápno. Konečně lze chlup též umrtviti a učiniti k pojmutí barvy vnímavějším pomocí roztoku 10—30 g chlorového vápna zředěného na litr vody. Nejprve se rozetře chlorové vápno asi se 100 cm^3 vody, pak zředí vodou. Takto umrtvený chlup se barví velmi dobře a rychle ursoly, furroly, tucolory a kyselými barvivy.

Roztoky barviv mají býti čiré, usazené nebo procezené jemným sítem. Teplota roztoku*) při barvení namáčením má býti 40—50°, vyšší teploty snese pouze kožišina chromočiněná, 80 až 85°. Potírá-li se kožišina, může se užíti též teplejšího roztoku (až 60°), neboť při nanášení, než pronikne až ke kůži, se ochladí. Dříve a namnoze dosud barví se dle zastaralých, velmi zbytečně složitých návodů, sestavených praktiky, neznajícími chemie.

Návody tyto lze značně zjednodušiti. V zájmu úplnosti uvádím některé, jichž se používá dosud zejména při barvení na černo.

Někdy není ani třeba umrtvovati chlupu. To říci lze o jemné podsadě a při barvení některým způsobem, kdy barvicí směs působí silně na chlup. Tak na př. při barvení tak zv. tukolory neb permanganatem. Návody k barvení udané hodí se obyčejně ať už k namáčení neb natírání srsti, nebo barvení celé kožišiny, kde není jinak udáno. Nesmí se zapomenouti, že pokud je kožišina mokrá zdá se barva

tmavší, než vyschlý chlup, pročež třeba vždy osušiti kožišinu na nějakém místě ručníkem a pozorovati, zda nabyla barva již žádoucího odstínu. Pak se teprve vypere a suší. Roztoky barev umělých z dehtu se připraví v poměru tomto: pro světlé odstíny 2 až 5 g barviva na 1 litr vody, pro tmavé odstíny 10 až 20 g na 1 litr lázně barevné. Nikdy nesmí se míchati různá barviva v jednom roztoku, aniž by opomenulo se předem přesvědčiti, že vzájemně nepůsobí na sebe. Roztoky mnohých barviv se navzájem srážejí. Mícháním barev najde si každý odstín který potřebuje. Podotýkám jen, že pomocí tří základních barev vlastně lze odvoditi mícháním všecky ostatní odstíny. Základní barvy jsou červená, modrá a žlutá. Míchá-li se červená se žlutou, povstane pomerančová červeň a s modrou dá fialovou. Žlutá s modrou dá zelenou. Z těchto tří barev, fialové, zelené a pomerančové, tak zv. podvojných, opět mícháním v jistém poměru docílí se potrojné: citronové, olivové, kaštanové a jiných odstínů dle toho, která z třech barev základních převládá. Na př. je-li barva hnědá do červena, přidáním zeleně neb modře se dodá jí odstínu více do havanova.

Všecky tři základní barvy dají, jsou-li zředěny, šedou, jsou-li koncentrovány černou barvu. Velmi často černá barva, prodávaná v obchodě, bývá směsí oněch 3 základních barev. Přidáním šedě neb podvojné barvy se každá přímá barva lomí a není tak křiklavou.

Barvení na černo přirozenými barvivy (namáčením neb nátěrem). Kožišina se přetře 5% roztokem sody práškové, ponechá se přes noc, načež se ráno vykartáčuje a přetře roztokem 25 g zelené skalice ve 100 g vody. Nechá se 4 hodiny, pak se vloží do lázně připravené 1hodinným varem 10 g výtažku modrého dřeva (kampešky), 10 g duběnek, 2 g salmiaku a 1 g měděnky v půl litru vody. Kožišina natřená neb namočená se ponechá přes noc, nezčerná-li dosti, přetře se roztokem 40 g dvojchromanu draselnatého v 1 litru vody. Při-

padně se celý pochod opakuje. Jsou-li některá místa světlejší, tu jest třeba je natříti znova roztokem sody.

Kožišiny suší se vždy jen mírným teplem na vzduchu. Vlhké kožišiny nesmí se nikdy vystaviti účinku prudkých paprsků slunečních neb sušiti příliš prudkým teplem. Po vybarvení se dobře vodou vymyjí, usuší, vyklepou a leští.

Jiný způsob umrtvení: 16 g potaše rozpustí se ve 2 a půl litru vody a přidá se půl litru dřevitého octanu železitého. Tímto roztokem natřené kožišiny ponechají se 12 hodin ležeti, pak se vyčistí a přetírají touto barvou: Vaří se 500 g pálených duběnek, 25 g sumachu asi ½ hodiny ve 2 litrech vody a pak se připraví roztok 50 g skalice zelené, 50 g soli a 50 g klejtu opět ve 2 litrech vody. Roztoky se slejí, směs dá se ustáti a odlitou tekutinou se pak kožišina přetírá. Nechytla-li barva všude, nutno jak umrtvení, tak barvení opakovati.

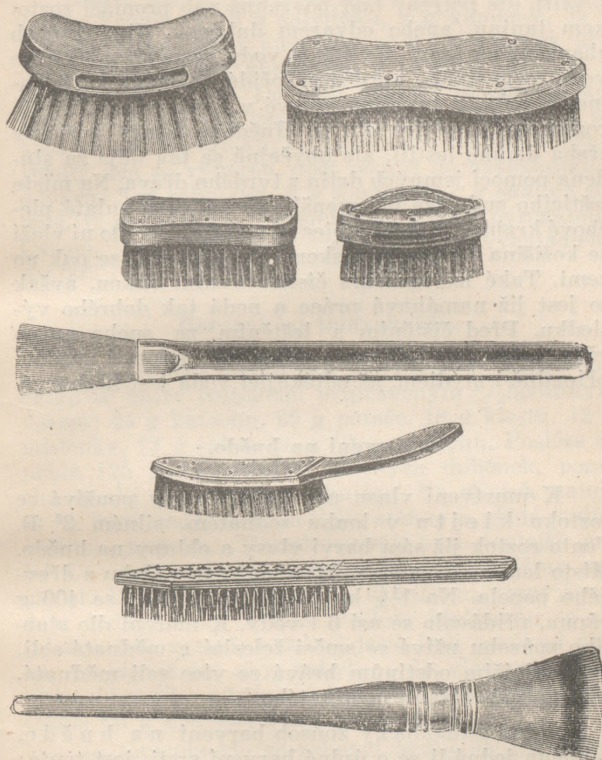
Černá barva k nátěru.

Kožišina se natře tímto roztokem: 25 g potaše se rozpustí ve 2½ l vody a přidá 200 g zelené skalice, rozpuštěné v půllitru roztoku dřevitého octanu železitého. Ponechá se přes noc, načež se vypráší a potírá roztokem takto připraveným: ½ kg pálených duběnek a 25 g sumachu se vaří v 4 l vody — vedle toho se zvlášť rozpustí za horka v ½ l vody 50 g zelné skalice, 50 g soli a 50 g klejtu a oba roztoky se slejí. Směs se dá usaditi a kožišina potírá se černou tekutinou. Kožišina se nechá natřená 24 hodin, pak se vyčistí, vykartáčuje a je-li třeba, oba pochody moření i barvení se opakují. Posléze se vymyje horkou vodou, vysuší, vyčistí a vyleští.

Barvení na šedo.

Na šedo zabarví se kožišiny, natírají-li se nejprve roztokem sody (5%), vyschlé pak odvarem

100 g sumachu v 2 l vody. Ten smísí se s odvarem 100 g modrého dřeva v ½ l vody. Kožišiny dají se



Obr. 29. Různé druhy kartáčů a štětců, používaných při moření a barvení kožišin.

uschnouti, pak natřou roztokem 25 g zelené skalice v 400 g vody.

Na šedo zbarví se postříhaná králičina (před tím umrtvená roztokem sody) takto: Nejprve přetírá

se neb promočí se roztokem dřevitého octanu železitého, zředěného na 3° B., ponechá zaschnouti a pak přetírá dle potřeby buď povrchně neb promáčí roztokem taninu, anebo odvarem duběnek. Jiný způsob zbarvení na šedo: Ve 400 g vody rozpustí se 8 g ve vodě rozpustného nigrosinu, přidá se roztok $^1/_2$ g kamence a $^1/_2$ g kyseliny octové v trochu vody. Tímto roztokem se potírá chlup. Hnědě potírané kožišiny třeba dlouho leštiti, ale obyčejně se tak děje za studena pomocí jemných drtin z tvrdého dřeva. Na místo lešticího sudu lze při menší výrobě užíti kulaté plechové krabice, neb i krabice od rukávníku. Do ní vloží se kožišina s horkým pískem. Krabice válí se pak po zemi. Také lze kožišinu čistiti třením rukou, avšak to jest již namáhavá práce a nedá tak dobrého výsledku. Před čištěním a leštěním za sucha nutno vždy barvenou kožišinu důkladně vyprati vodou, případně i mýdlem, až odtékající voda jest bezbarvá.

Barvení na hnědo.

K umrtvení vlasu pro hnědé barvy používá se roztoku klejtu v louhu sodnatém, silném 3° B. Tento roztok již sám barví vlasy a chlupy na hnědo. Místo louhu užívalo se dříve horkého výluhu z dřevného popela. Na 1½ kg popela, míseného se 400 g vápna, přidávalo se asi 6 l vody. K moření dle staršího způsobu užívá se směsi železité a měďnaté soli, ke světlejším odstínům brává se více soli měďnaté, octanu neb síranu měďnatého.

Velmi jednoduchý způsob barvení na hnědo, zejména jedná-li se o úplné barvení srsti, jest tento: Chlup přetírá se za tepla připraveným roztokem 10 až 25 g manganistanu draselnatého v 1 litru vody. Jemnějšího chlupu není třeba ani předem umrtvovati. Ponechá se působiti tak dlouho, až chlup nejprve červeně zbarvený na vzduchu zhnědne. Je-li třeba, opakuje se přetírání. Docílí se pěkného hnědého odstínu, ale vlas někdy ztratí lesk.

Barvení na světlehnědo.

Světle hnědá barva na 10 králičin (pro namáčení): Povaří se 18 g salmiaku, 9 g kamence, 35 g skalice zelené, 100 g sumachu ve 2 l vody, pak přidá se 18 g vápna zhašeného s trochou vody, 9 g potaše a povaří se. Do toho roztoku se namočí kožišiny buď celé neb zavěšené na rámu a srstí až po kůži ponoří do roztoku. Ponechají se přes noc v lázni. Druhý den se vyperou, opět ponoří do následujícího odvaru: 3 g salmiaku, 2 g kamence, 7 g skalice zelené, 12 g měděnky, 7 g sumachu a 50 g pyrogalolu. Ovšem, že používá se vždy odvaru vychladlého na 50°.

Barvení na tmavohnědo.

Tmavohnědá barva na 15 králičin. Umrtvený chlup se natře roztokem, připraveným $^1/_2$hodinným varem: 24 g katechu, 25 g potaše, 18 g klejtu, 12 g měděnky, 12 g salmiaku a 50 g sumachu. Posléze se přidá 125 g rozetřených pálených duběnek, ponechá usadit a sleje čirá tekutina. Na zbytek naleje se ¼ litru vody, usadilo-li se, stáhne a přidá k dřívějšímu roztoku. Roztok nesmí býti teplejší než 50° C. — Do téhož roztoku mohou se kožišiny namáčet. V tom případě se po vybarvení vymyjí vodou, voda vytlačí v lisu. Posléze přetáhnou se na želízku, pak vysuší, a pokud ještě jsou poněkud vlhké, protahují se, aby nabyly opět vláčnosti. Je-li třeba tmavšího odstínu, přetírá se ještě chlup roztokem 60 g drojchromanu draselnatého v 1 l vody.

Na tmavohnědo se zabarví králičina též takto: Rozpustí se 50 g modré skalice v ½ litru vody, pak se přidá tolik čpavku, až utvořená modrá sraženina se právě při míchání rozpustí na krásně modrou tekutinu a roztok slabě zapáchá po čpavku. Vedle toho rozpustí se 50 g pyrogalolu v $^1/_2$ l vody, oba roztoky se slejí a jimi pak kožišina přetírá. (Možno též přetírati nejprve prvním roztokem a pak, vy-

schlo-li, druhým). Roztoky smíchané mají se chovati v uzavřené nádobě.

Barvení na pestré barvy.

Na růžovo eosinem neb rhodaminem, 2 g na 1 l vody.

Na červeno fuchsinem, 10 g na 1 l vody.

Na tmavo-červeno směsí 10 g fuchsinu a 10 g bismarkové hnědě.

Na tmavomodro (jako indigo) 8 g methylenové modře, potom roztoku 2—3 g nigrosinu.

Na fialovo 5 g methylvioletě.

Na pomerančovo 4 g anilinové oranže Dephenylorange.

Na šedo 2 g nigrosinu ve vodě rozpustného neb 2 g stříbrné šedě.

Na žluto roztokem chrysodinu nebo anilinové žlutě.

Na hnědo bismarkovou hnědí neb různými druhy hnědě na kůži.

Na modro 5 g methylenové modře.

Barvení umělými barvivy z dehtu.

Umělými barvivy z dehtu možno též barviti na černo. V tom případě však nutno barviti v lázni celou kožišinu za teploty 75° C. K tomu účelu je napřed nutno kožišinu (nebyla-li chromočiněna dle návodu na str. 25.), vydělati dodatečně působením zásaditého chloridu chromitého, aby pak snesla onu teplotu. Způsob ten byl patentován, nyní je patent již prošlý. Pak se barví v lázni, obsahující na 30 králičin 120 g naphtylaminové černě, 4 B (= 4% na váhu kožišiny), 16 g oranže E. N. Z. (= 0, 25%), 300 g Glauberovy soli kalcinované bezvodé (= 10%), 150 g kyseliny octové (5%). Kožišina se vloží do lázně teplé 50°. Zahřívá se na 75° a při téže teplotě se udržuje asi 1 hod. Po ¼ hod. se přidá 800 g kyselého síranu sodnatého, aby se urychlilo vybarvení. Potom se důkladně vymyje a dá sušiti. Sušené koži-

šiny se vloží mezi vlhké drtiny a, změkly-li, protahují se rukama a želízkem, aby byly vláčné a ohebné.

Čerň anilinová.

Této velmi stálé barvy asi od 20 let velmi mnoho se používá. Ve Francii béře se k barvení králičin na černo, avšak činí mnohé obtíže a bezvadné barvení zůstává výrobním tajemstvím tamních barvířů. Zakládá se na tom, že anilinová sůl působením okysličovadel mění se v černé, velmi stálé barvivo, jež někdy zelení. Aby se tomu odpomohlo, přidává se při barvení něco amidophenolu neb paraphenylen diaminu. Kožišina natřena nejprve vápnem, jako obyčejně se přetře 15 g dvojchromanu draselnatého, 15 g louhu sodnatého, 30° B., a ponechá uschnout. Pak se barví roztokem 40 g anilinové soli, 10 g amidophenolu, 10 g kyseliny solné, 10 g modré skalice. Ponechá se uschnouti na vzduchu v teplé místnosti, pak se přetře roztokem 50 g dvojchromanu draselnatého na 1 l vody. Celý pochod je často třeba opakovati. Posléze se vymyje a vyčistí, ač již se neotírá (nešpiní).

Novější způsoby barvení.

Novější způsoby barvení kožišin jsou mnohem jednodušší, snadnější a rychlejší než právě uvedené barvení odvary dřev barevných, neboť lze barviti nejvíce potíráním za vlažna neb za studena, takže se ani kůže nezbarví a mimo to vlas netrpí tak jako při dřívějších způsobech barvení. Některá barviva dodávají dokonce vlasu lesk. Na pestré barvy barví se umělými barvivy vyrobenými z dehtu, jež snadno a přímo táhnou na živočišné látky a ty, jež jsou uvedeny, jsou zároveň stálé. Ku barvení na různé odstíny, hnědé, šedé a černé užívá se některých organických sloučenin, vzniklých rovněž z dehtu. Samy však ježto jsou bezbarvé okysličují na vzduchu neb působením okysličovadel v barviva velmi stálá. Jsou to na př. paraphenylen diamin, amidonaphtol,

pyrogalol (používaných jako vyvolávačů ve fotografii) a j. Ty bývají však továrnami na barviva uváděny do prodeje pod různými jmény jako: ursoly, furoly a nakobarviva. Barvení anilinovou černí jest vlastně podobným způsobem, ale bylo známo již dávno.

Barvení pomocí furrolů.

Furrolová barviva dodává firma L. Cassella & Co. ve Frankfurtě. Podobně se barví pomocí ursolů firmy Aktien Gesel. für Anilinfabrikation v Berlíně a pomocí barviv »nako« od barváren v Höchstu.

Kožišina se nejprve umrtví přetíráním pomocí 2—3° B silného žíravého louhu sodnatého, složí po dvou chlupem k sobě asi na 4 hod. Má-li se probarviti i podsada, tu se promočí ještě srst 1° silným louhem, dá se sušiti a pak se vypere. Jemnější vlas může se též umrtvovati přetíráním roztokem 50 gr sody práškové na 1 litr vody. Barví-li se celá kožišina namočením, užije se slabšího roztoku, pouze 10 g na 1 l vody.

Moří se dle toho, na jaký odstín se barví, buď:

1. roztokem 10 g kamence na 1 litr vody,
2. roztokem 10 g modré skalice na 1 litr vody,
3. roztokem 5 g dvojchromanu draselnatého na 1 litr vody,
4. roztokem 5 g zelené skalice na 1 litr vody.

Mořidlo se natírá teplé asi 30° C. Kožišiny se po moření složí chlupem k sobě na 6—12 hodin, načež se opláchnou a barví pomocí furrolu. Zabarvení se mění dle užitého mořidla, ale též dle toho, barví-li se z kyselého neb zásaditého (žíravého) roztoku, totiž dle toho, přidá-li se k barvě něco kyseliny solné neb čpavku.

Na žluto moří se kamencem a barví v kyselé lázni i Furrolovou hnědí g.

Na světlehnědo moří se modrou skalicí, barví Furrolovou hnědí g.

Na šedo-žluto: kamencem, Furrolem B.

Na šedo: kamencem nebo skalicí, Furrolem 5.

Na světlo-šedo: zelenou skalicí neb dvojchromanem draselnatým, Furrolem G.

Na tmavo-šedo: zelenou skalicí neb dvojchromanem draselnatým, Furrolem B.

Na tmavo-hnědo: modrou skalicí v žíravé lázni, barví se Furrolem B.

Na kaštanovo: kamencem, barví se Furrolem B.

Na černo-hnědo: zelenou skalicí, barví se Furrolem S.

Na černo-hnědo: dvojchromanem, barví se Furrolem S.

Na černo: moří se modrou skalicí, barví se Furrolem S.

Smícháním různých mořidel, jakož i smícháním různých furrolů docílí se rozmanitých odstínů.

Na černo: Rozpustí se 170 g extraktu kampeškového ve $2\frac{1}{2}$ l vody, přidá 200 g furrolu nebo ursolu D. Po vybarvení se přetře roztokem 40 g dvojchromanu draselnatého v 1 l vody.

Furroly B, S rozpustí se v horké vodě. Při rozpouštění furrolové hnědi G přidají se stejné díly salmiaku jako barviva. K namáčeni se připraví roztok 2—4 g furrolu na 1 l vody a přidá se 20 až 40 g kysličníku vodičitého. Při barvení k urychlení přidává se před samotným natíráním neb namáčením desateronásobné množství barviva. K přetírání rozpustí se 10—30 g furrolu na 1 litr vody a přidá se 100 až 300 g kysličníku vodičitého.

Barvení pomocí tucolorů.

Podobně jako furroly a ursoly barví se králičiny a kožišiny vůbec tak zv. »tucolory«, prodávanými v roztoku neb v prášku. Lépe jest koupiti barvy v prášku, neboť se snadno v teplé vodě rozpouštějí. Roztok ten velmi snadno barví i tvrdší vlasy, takže někdy ani netřeba kožišiny umrtvovati. Tucolory možno barviti na různé barvy, doporučují se zejména k barvení na černo, na hnědo a na šedo. Tucolor K_1,

K_2, K_3 dávají černé zabarvení. Tucolor K_4 barví na hnědo a K_5 na žluto. Tucolor K_2 černě do modra. Rozpustí se dle potřeby 30—60 g na litr (při přetírání béře se ještě více) a roztokem natře se vlas dle potřeby buď celý neb špičky. Ponechá se na vzduchu 1—2 hodiny a pak se přetře roztokem 40 až 50 g dvojchromanu draselnatého, kterým se barva vyvolá. Je-li třeba, tu se oba pochody opakují. Hluboké černě docílí se smíšením tucoloru K_2+K_3 neb K_2+K_5. Tucolory dodává s návodem k použití firma Fr. Huněk, nástupce, v Praze II., Spálená ul.

Tucolory jsou bezbarvé směsi, barvící se na vzduchu působením kyslíku. Hodí se zejména k přebarvení již hotových částí oděvů vyrobených z kožišiny, jakož i k opravení vyrudlých neb otřených míst.

Konečně možno též přibarviti a opraviti starší nošenou kožišinu neb kůži pomocí roztoku některých barviv umělých v lihu, na př.:

na žluto: auramin 0, chrysoidin,
na zeleno: malachytová zeleň,
na červeno: fuchsin, ponceau,
na modro: methylenová modř,
na fialovo: methylviolet B neb 2 B,
na růžovo: eosin,
na černo: nigrosin.

Podobně možno barviti roztokem barviv anilinových v benzinu, zejména v tom případě, pustila-li a zesvětlila po čištění benzinem místy barva. Možno přibarviti tak i odřená místa. Některá barviva se rozpouštějí přímo v benzinu, většinou však nutno připraviti silný roztok v lihu a ten zředíti benzinem.

Barvení a přebarvování, oživení již nošených částí oděvů, vyrobených z kožišin (kožichů, nákrčníků, čepic a pod.).

Kožišina již nošená bývá znečištěna prachem a vždy mastná. Třeba ji proto nejprve důkladně vyklepati a pak vyčistiti. Při čištění, jakož i při pozdějším

přebarvování nutno zejména toho dbáti, aby kůže nepromočila. Čistí a barví se tedy pouhým nátěrem, aby roztok nevnikl až ke kůži. Nesmí se užívati nikdy příliš mnoho vody a zředěných roztoků. Kartáč, jímž se natírá, třeba vždy oklepati, aby byl sice vlhký, ale ne příliš promočený. Čistí se buď benzinem neb jiným rozpustidlem tuků, jak uvedeno na jiném míste, anebo 5% mýdelným roztokem. Pak ještě 5% roztokem sody. Chceme-li přebarviti kožišinu nošenou, již barvenou, pouze na tmavší barvu neb na černo, jak tomu bývá nejčastěji, tu není třeba ji umrtvovati, poněvadž byla již umrtvena při barvení. Má-li se však tmavá kožišina obarviti na světlý odstín, nutno aspoň částečně stáhnouti barvu; to provede se nejsnáze pomocí teplého roztoku t. zv. hyraldditu nebo blankitu. Někdy sejde barva, smočí-li se chlup směsí kyseliny sírové a dvojchromanu draselnatého.

Nežli přikročí se k přebarvování staré kožišiny, třeba se přesvědčiti, zda není přeležela, zda snad nelíná, netrhá-li se a stojí-li vůbec za přebarvení a snese-li různé k tomu potřebné pochody.

Barví se potom, jak uvedeno na str. 35.

Barví-li se však přetíráním, tu třeba také přetíráním vodou vymývati nadbytečnou barvu. Aby se zabránilo promočení kůže, doporučuje se zejména u nošených starších kožišin kůži na rubu potříti olejem, nějakým tukem nebo emulsí tuku v mýdelném roztoku. (Viz str. 29.)

Potrhaná, prožraná neb porušená kožišina zalepí se nejlépe kousky jemné králičí kůže pomocí tak zv. zaponového laku.

Různé napodobeniny.

1. Napodobení skunkse z králičin dlouhosrstých. Celá kožišina namočí se k umrtvení do roztoku 10 g sody na 1 litr vody a špičky se přetrou louhem sodnatým 3° B. Pak moří se roztokem 1 g modré skalice, 3 g zelené skalice

a $2\frac{1}{2}$ g vinného kamene na 1 litr vody. Celá kožišina barví se namáčením do roztoku 4 g furrolové šedi R a 2 g ammoniaku. Uschla-li, přetírají se špičky roztokem 20 g furrolu S, 2 g diaminu CS v prášku a 300 g kysličníku vodičitého na 1 litr vody. Je-li zapotřebí, potírá se 2krát až 3krát.

2. Napodobení sealskinu (tuleně) na postříhaném králíku. Kožišiny umrtví se namáčením do roztoku 10 g vápna na 1 litr vody, moří se pomocí lázně z 2 g dvojchromanu draselnatého a 2 g vinného kamene, barví furrolem, 4 g furrolu S na 1 l vody. Pak se přetírá, jak udáno u č. 1.

3. Napodobení bobra z postříhaného králíka. Umrtví se vápnem jako č. 2., pak moří se 2 g dvojchromanu draselnatého, 2 g skalice modré, 1 g vinného kamene na 1 litr vody. Barví se směsí furrolu B a furrolové hnědi G.

4. Napodobení činčily z postříhaného králíka. Umrtví se 10 g vápna v 1 litru vody, moří 4 g kamence chromitého a 3 g vinného kamene na 1 litr vody. Po barvení se vymyje, dá uschnouti. Špičky chlupů přetrou se klůckem, namočeným v roztoku cínové soli, okyseleném trochou kyseliny solné.

Některé vzácné kožišiny mají zcela neb částečně bílé konce vlasů, pesíků. Jinak jsou tmavě zbarvené. To lze též napodobiti buď tím, že přetírá se opatrně dlouhý vlas nějakým tukem neb roztokem ceresinu v benzinu a pak barví se celá srst. Anebo vybarví-li se podsada pak pesíky dle barvy kožišiny, jež se má napodobiti. Nakonec stáhne se ze špiček pesíků barva nějakým leptadlem, na př. roztokem cínové soli. (Tuk neb parafin po barvení odstraní se benzinem.) Ovšem nutno si počínati opatrně, aby roztok nevnikl hluboko do srsti a neobarvil též spodní chlup.

Téhož efektu docílí se na kožišině tím způsobem, že přetírá se chlup (silně umrtvený pomocí roztoku klejtu v žíravém louhu) 10% roztokem octanu olovnatého. Vyschl-li, potře se sirníkem ammonatým, což se opakuje. Posléze přetrou se špičky černě zbarveného vlasu kysličníkem vodičitým a tím se vybílí.

N a p o d o b e n í l i š k y v z á c n ě j š í c h d r u h ů. K tomu hodí se pouze dlouhovlasé králičiny. Osinky mají býti dobře umrtveny, aby se vybarvily stejně jako podsada. Někdy zúmyslně ponechávají se světlé, čímž docílí se pěkného efektu a napodobí se různé vzácné druhy kožišin.

N a p o d o b e n í h e r m e l í n u. Na bílou králičinu se přišijí kousky kožišiny upravené v ocásky. Ty se obarví celé anilinovou žlutí na světležluto, konečky pak tucolorem K_2 na černo. To jest však již výroba spadající v odbor kožišnický.

Podobně jako se barví králičiny, barví se i jiné druhy kožišin. Ovšem dle toho, jakou mají povahu chlupy zvířete, zdali jemnější neb hrubší, lesklé neb vlnité. Aby se kožišina nepokazila a zachovala svůj lesk a celkový vzhled, nutno též poněkud změniti způsob umrtvování, moření a barvení. Rovněž lze i nošené kožišiny, odřené a poškozené, osvěžit a poopravit barvením i leštěním, což jest však již věcí kožišníkovou.

Stálost vybarvení.

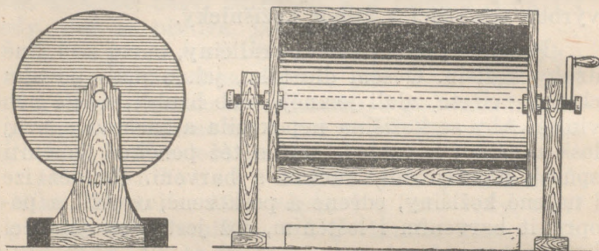
Je přirozeno, že barvené kožišiny mají býti stálobarevné. Nesmějí totiž na vzduchu a na slunci blednouti, mají snésti déšť. Nemají se též otírati a nesmějí špiniti. To se stává právě často při kožišinách barvených pomocí furolů, ursolů a p. sloučenin tenkráte nevypere-li se po barvení náležitě kožišina, nevytře a nevyčistí pískem. Že vybarvení jest v každém ohledu stálé, poví nám tato zkouška: Kožišina tře se silně bílým bavlněným hadříkem, který nesmí se zašpiniti. Pak pere se vodou a mýdlem, při čemž barva nesmí pustiti. Posléze vystaví se kožišina slunci na 3 neděle tak, že část zakreje se lepenkou. Část nezakrytá nesmí po této době býti světlejší, nemá vůbec změniti odstín. Také nesmí zaschlá kapka vápenné kaše na kožišině po vykartáčování zanechati nějakou stopu. Tím vyzkouší se stálost barvy

proti vápenitému prachu působícímu žíravě. Podobně i bláto a moč mají vliv na barvy.

Konečná úprava kožišiny.

Čištění, leštění a úprava kožišiny po vydělávání neb po barvení může se prováděti různým způsobem.

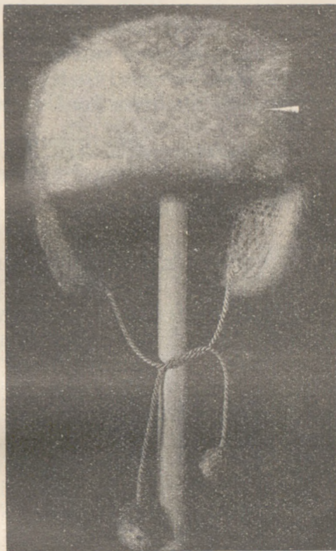
Bílé zboží se čistí pomocí sádry neb hlinky, barvené většinou horkým pískem neb drtinami nejlépe v čisticím sudě (viz obr. 30.) zhotoveném ze želez-



Obr. 30. Sud leštící.

ného neb měděného plechu. Sud ten otáčí se kolem své osy buď klikou nebo mechanickým pohonem nad plechem s řeřavým uhlím, kterým se mírně zahřívá. Sud je uvnitř opatřen dřevěnými podélnými žebry, postranice jeho jsou dřevěné. Do sudu se dají kožišiny vždy 2 a 2 rubem k sobě, pak teplý písek a drtiny. Vrstva zboží se střídá s vrstvou písku, až je sud vždy naplněn z polovice. Oheň se má udržovati pravidelně, tak aby se mohla ruka vydržeti na stěně sudu. Celý pochod trvá 2—3 hodiny. Písek, jehož se používá, má býti jemný, čistě vypraný a suchý. Drtiny mají býti z tvrdého dřeva, prosté prachu. Vyčištěné kožišiny se vyklepou a pověsí, aby natáhly trochu vlhkosti a staly se vláčnějšími. Potom se ještě protahují, aby se zjemnily a otevřely se póry teplem uzavřené, moukou se posypou. Želízkem neb nožem velmi opatrně očistí se mouka a ještě

zbylá podkožní tkaniva odstraní. Čištění již nošených kožišin: Kožišina se nejprve vyklepe pak kartáčuje, je-li třeba, čistí se klůckem v benzinu namočeném. Je-li kožišina špinavá, tu se čistí mýdelným roztokem kartáčem neb rukou.



Obr. 31. Čapka z králičí kožišiny.

Lučebniny užívané při vydělávání, čištění, bílení a barvení kožišin.

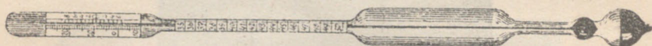
Mnohé lučebniny bývají jedovaté neb žíravé, jiné explosivní a zápalné, jinak zdraví škodlivé a nebezpečné, mimo to všelijak porušené a znečištěné. Je proto velmi důležitou znalost vlastností látek, surovin a lučebnin, s nimiž se pracuje. Také třeba posouditi, zdali ta či ona lučebnina, barva a jiná koupená pomůcka, jest tím, čím má býti a zda jest čista.

Znalost případné nebezpečné vlastnosti různých lučebnin, umožňuje opatrně a náležitě s nimi zacházeti, čímž se zamezí úrazu a nehodám.

Velmi často nepodaří se práce proto, že jsme neznali vlastností hmot, s nimiž jsme pracovali, nebo že v obchodě jsme nekoupili toho, čeho jsme žádali.

Některé soli a jiné sloučeniny na vzduchu větrají, jiné opět vlhnou, některé se i rozkládají a kazí.

Soli tvoří většinou krystaly. Kyseliny a žíraviny uváděny jsou do obchodu buď chemicky čisté,



Obr. 32. Hustoměr Beaumé.

prosté veškerých nečistot a jiných sloučenin, ty jsou většinou bezbarvé, buď t. zv. technické, jež k našim účelům stačí a bývají někdy různě přibarveny a obsahují malé množství některých nečistot neb příměsí. Prodávají se obyčejně dle hustoty, jež sice úplně správně neudává hodnotu dotyčné tekutiny, ale v průmyslu se s tím údajem většinou spokojují. U nás nyní se hustota udává v t. zv. stupních Beaumé, jež se měří hustoměry Beaumé.*) Tyto bývají děleny na 35°, někdy na 70°. Jsou to válečky, jež se potápějí v řidší tekutině více, v hustější méně hluboko. Na škále hustoměru pak se sezná stupeň vyčnívající z tekutiny (viz obr. 32.).

Tekutina, jež se měří, má býti teplá asi 16° (teplota pokoje). Hustoměr poučí nás o hustotě té které tekutiny. Množství sloučeniny, kterou obsahují při tom kterém stupni hustoty**), udají však tabulky sestavené k tomu cíli.

Než promluvíme o jiných lučebninách užívaných při úpravě a barvení kožišin, zmíníme se krátce

---

*) Zkrácené ° Bé.

**) Viz Bř. Šetlíka, Tabulky hutnot různých kyselin, žíravin a roztoků solných, v chemickém průmyslu užívaných. Za K 1.—, poštou K 1.10, dodá Zemědělské knihkupectví A. Neubert v Praze.

o vodě, jež jest zajisté nejdůležitější. Bez ní nelze pracovati a její jakost má velký vliv na výsledek práce. Vodou čistou jest pouze voda dešťová a destilovaná. Jiné vody n. př. říční, studničné obsahují větší neb menší množství různých nečistot i rozpuštěných solí, z nichž některé se z vody pomalu vylučují. Rozeznáváme vodu tak zv. tvrdou (studničná, pramenitá, voda z potoků), obsahující někdy značné množství solí vápenatých, hořečnatých, železitých, hlinitých a jiných. Většinou ve stavu dvojuhličitanů rozpustných, jež se již stáním neb za varu částečně srážejí (protože kyselina uhličitá, jež je držela v roztoku, těká).

Voda měkká, říční, obsahuje velmi málo rozpuštěných solí.

Tvrdá voda nehodí se k mytí, praní, bílení a barvení, jelikož vápenité, hlinité, hořečnaté a železité soli srážejí roztoky mýdla a barviv. Železité soli usazují kromě toho t. zv. rezové skvrny a kazí odstín mnohých barviv. Od množství zmíněných solí závisí t. zv. tvrdost vody, kterou určiti lze pomocí roztoku mýdelného. Udává se u nás v t. zv. německých stupních, značících množství miligramů kysličníku ve 100 cm^3 vody. Tak na př. pražská voda pitná káranská má 10 až 12^0 tvrdosti. K bílení, praní a barvení užíti lze nejlépe vody dešťové (nebo destilované, kondensované). Není-li této po ruce, voda se aspoň svaří. Nebo přidá se trochu sody ku sražení vápna atd.*)

Voda slouží k rozpouštění různých lučebnin a barviv. Při tom je pravidlem, že je výhodno užíti při rozpouštění zprvu malého množství vody, později vody přidati a zahřívati. Za horka se rozpouštějí skoro všecky sloučeniny rychleji.

Vlastnosti některých lučebnin.

Chemických sloučenin je veliké množství. Některé z nich mají jisté společné vlastnosti i mohou

*) K změkčení 1 hektolitru vody káranské jest třeba 5,3 g sody práškové.

se děliti ve 3 skupiny: kyseliny, žíraviny a soli. Kyseliny mají kyselou chuť. Jsou-li koncentrovány, působí velmi prudce na ústrojné, zejména rostlinné sloučeniny, barví roztok modrofialového barviva lakmusu, neb jím zbarvený papírek na červeno. Tímto způsobem poznati lze i sledy nějaké kyseliny v roztoku. Naproti tomu jiné sloučeniny, zvané žíraviny (alkalie), účinkují též velmi prudce na ústrojné sloučeniny, zejména na živočišné látky. Zředěné mají chuť louhovitou a lakmusový papírek barví na modro. Tím lze poznati snadno i velmi zředěné roztoky žíravin. Žíraviny a kyseliny mají k sobě velkou příbuznost, rády se slučují v sloučeniny, zvané soli, jež jsou většinou ve vodě rozpustné. Roztok jejich má různou slanou, hořkou, trpkou chuť a j. Nemění barvy lakmusového papírku až na některé výjimky.

Kyseliny.

Kyselina solná přichází do obchodu jako 30° B. silná žlutá, dýmající tekutina. Zejména tvoří silné dýmy, setkávají-li se její páry se čpavkem. Dýmy ty jsou utvořeny salmiakem v malých krystalcích.

Kyselina sírová jest velmi silná kyselina, tvořící olejovitou tekutinu. Bývá často na hnědo zbarvena organickými látkami nebo smetím do ní napadlým. Kyselina sírová má velkou příbuznost s vodou, takže i přitahuje ze vzduchu vlhkost. Tím se zředí a znehodnotí. Ona se však tak ráda pojí s vodou, že ji odnímá i jiným sloučeninám, na př. látkám organickým, které tím zuhelní. Jest velmi nebezpečná, rozežírá kůži, způsobuje těžké spáleniny. Poleje-li se někdo kyselinou sírovou, tu hleď co nejrychleji místo ono otříti suchým hadrem. Pak teprve se vymyje důkladně v čisté vodě neb za přidání sody. Kyselina sírová se smí uchovávati v nádobách dobře uzavřených skleněnou neb hliněnou zátkou. Obyčejná zove se též anglická; má hustotu 66° B.

Kyselina octová. Tekutina bezbarvá neb nahnědlá, poněkud po dehtu zapáchající, mívá 8 až 10° B. Jest již slabší kyselinou.

Kyselina pyrogalová tvoří bezbarvé lupínky ve vodě snadno rozpustné, roztok na vzduchu za přítomnosti žíravin rychle hnědne. Kyselina pyrogalová slouží proto též k barvení kožišin na hnědo.

Kyselina šťavelová (oxalová) tvoří bezbarvé, hranolovité krystalky, jest jedovatá. Tvoří t. zv. sůl šťavelovou co do vzhledu a vlastnosti jí podobnou.

Žíravý louh sodnatý prodává se v obchodě jako hustá bezbarvá tekutina 20 až 40° B. Účinkuje prudce na kůži a všecky ústrojné a živočišné látky , jež ničí. Zejména rozruší okamžitě sliznici. Rovněž rozrušuje vlnu, vlasy a chlupy.

Žíravý louh draselnatý má podobné vlastnosti, je dražší, pročež se neužívá.

Vápno pálené, vzniknuvší pálením vápence, tvoří nepravidelné kusy, jež byvše polity vodou, slučují se s ní (vápno se hasí), měníce se v hydrát vápenatý (vápno hašené). Nejlépe a nejrychleji uhasí se vápno pokropením horkou vodou (zbývají-li tvrdé kamenité kousky, je vápno nečisté). Tím se rozpadne na bílý prášek, který pak zředí se vodou na kaši neb vápenné mléko. Vápno nejenom přitahuje na vzduchu vodu, ale slučuje se s kyselinou uhličitou, nacházející se vždy ve vzduchu, na uhličitan vápenatý. Tím ztrácí na ceně. Nejlépe se hodí tak zvané tučné vápno. Tak zv. suché (hubené) vápno obsahuje kysličník hořečnatý. Dobrá vápna jsou: berounské, koněpruské a podolské.

Čpavek ammoniak přichází jako roztok plynného čpavku ve vodě, silně čpícího. Je jedovatý a působí dosti prudce na kůži. Jest však ze žíravin popsaných poměrně nejslabší. Třeba jej chovati v dobře uzavřených nádobách ve chladu. ježto stále těká a tím se seslabuje. Prodejný mívá nejvýše asi 25% čistého čpavku.

Tak zv. salmiak jest sůl čpavková (chlorid ammonatý), nezapáchá a není žíravým.

Klejt jest kysličník olovnatý. Tvoří nažloutlé šupinky neb žlutý prášek, ve vodě rozpustný, zato se rozpouští v žíravém louhu.

Soda, uhličitan sodnatý přichází do obchodu jako bezvodá sůl, bezbarvý prášek. Tato slove též prášková (amoniaková), aneb jako soda krystalová, jež tvoří bezbarvé krystaly obsahující krystalovou vodu, kterou již pouští na vzduchu. Soda zvětralá tím však na ceně netratí. Spíše nabude, neb neobsahuje tolik vody. Je výhodnější užívati bezvodé sody.

Potaš je sodě podobná sůl, uhličitan draselnatý. Nyní se nahražuje často sodou. Na vzduchu vlhne a přitahuje vodu.

Kamenec (síran hlinito-draselnatý) přichází do obchodu jako sůl tvořící bezbarvé velké krystaly. Obsahuje značné množství vody, kterou zahříván byv pouští, pak zbývá kamenec bezvodý (pálený).

Kamenec chromitý tvoří fialové snadno rozpustné krystaly.

Síran hlinitý tvoří bílé kusy, snadno rozpustné ve vodě.

Sůl kuchyňská přichází buď jako čistá k účelům kuchyňským neb krmná. Tato není tak čistá, užívá se v hospodářství a v průmyslu. Prodej soli je státním monopolem. Aby průmysl mohl nabýti levnější soli, míchává se s různými látkami, jež činí ji nepoživatelnou. Taková se prodává pod jménem denaturovaná. Sůl jest známým antiseptickým konservujícím prostředkem.

Chlorid chromitý prodává se jako zelený 16° až 20° B. roztok, obsahující různé množství kysličníku chromitého. Přidá-li se k němu něco sody, otupí se a tvoří zásadité soli.

Zelená skalice (síran železnatý) tvoří zelené krystaly. Vodou se rozpouští na zelený roztok, na vzduchu zvětrává, ztrácí vodu, ale zároveň se okysličuje. Taková pak je hnědá a nerozpouští se

dobře ve vodě, v níž zbývá žlutý zbytek. Často bývá kyselá. Takovou červená papírek difenyloranžový.

M o d r á s k a l i c e (síran měďnatý). Modré krystaly zvětrávají na vzduchu. Slouží jako modřidlo při barvení.

M ě d ě n k a tvoří buď modrý prášek, neb zelené krystaly, jest to octan měďnatý.

D v o j c h r o m a n d r a s e l n a t ý tvoří červenožluté krystaly ve vodě dosti snadno rozpustné v pomerančový roztok, který slouží za okysličovadlo a za mořidlo při barvení.

D ř e v i t ý o c t a n ž e l e z i t ý, hnědá tekutina zapáchající po dehtu, mívá 6^0—14^0 B. Slouží k barvení na černo (kůže i chlupů). Vyrábí se rozpouštěním železitých odpadků v surové kyselině octové. Každý si jej může snadno připraviti. Železné odpadky, piliny, hobliny, hřebíky namočí se do kyseliny octové, čas od času se sleje. Zůstaly-li odpadky nějaký čas na vzduchu, opět se na ně vleje, až roztok dostoupí hustoty 10^0—12^0 B.

V i n n ý k á m e n jest bílá ve vodě těžko rozpustná sůl. Roztok jeho je kyselý, barví lakmus na červeno. V obchodu jest též vinný kámen surový. Ten bývá šedý, nečistý.

C í n o v á s ů l vyrábí se rozpuštěním cínu v kyselině solné. Tvoří bezbarvé jehličkovité krystaly, jež se ve vodě rozpouštějí na kalný roztok. Přidá-li se k vodě trochu kyseliny solné, tu se rozpustí úplně. Tato sůl odbarvuje mnohá barviva; slouží jako leptadlo barev.

S i r n í k a r s e n o v ý (auripigment) přichází jako kusy barvy žluté, silně lesklé na lomu.

S i r n í k s o d n a t ý tvoří bezbarvé neb nazelenalé, nahnědlé, na vzduchu se rozplývající a rozkládající krystaly. Působí velmi silně na kůži a ústrojné látky živočišné. Bezvodý sirník sodnatý nazývá se v obchodě sirnými játry.

G l a u b e r o v a s ů l (síran sodnatý, krystalovaný) tvoří bílé, snadno rozpustné krystaly. Přichází též bezvodý síran sodnatý, bílý prášek. K y -

selý síran sodnatý, krystalistická hmota velmi kyselá, obsahuje kyselinu sírovou v nadbytku a užívá se při barvení místo kyseliny sírové. Má tu přednost, že není tak nebezpečný.

Manganistan draselnatý (permanganat) jest sůl tvořící tmavočervené, kovově lesknoucí se krystalky. Ve vodě se snadno rozpouští na červený roztok, jenž se při doteku rozkládá s ústrojnými látkami aneb i jinými snadno se okysličujícími sloučeninami, pouštěje nadbytek svého kyslíku. Jest silným okysličovadlem; při tom zanechá hnědý kysličník manganičitý. Této vlastnosti se užívá při barvení na hnědo. Permanganat však okysličuje a ničí mnohá barviva a slouží tudíž i při bílení (viz stranu 39.).

Formalin jest též známý desinfekční prostředek. Tekutina bezbarvá, silně čpící, působí prudce na kůži, jež zkornatí, promění se v pergamén. Slouží též k vydělávání koží. V malém množství v roztoku 0,2% (2 g formalínu na 1 litr vody) zabrání hnilobě kůže, zaráží další rozklad. Třeba kůži potříti na dobu 20 minut a pak spláchnouti.

Kysličník vodičitý techn. (peroxyd) jest bezbarvá tekutina jako voda. Je to roztok kysličníku vodičitého ve vodě. Má se chovati v nádobě z tmavého skla nebo ve tmě a ve stínu. Na slunci a v teple rychle se rozkládá na vodu a kyslík. Jest to sloučenina podobná vodě. Obsahuje nadbytek kyslíku, který ráda pouští a tím okysličuje. Prodejný kysličník vodičitý obsahuje nejčastěji 3% (nebo 12 objemů plynu) a bývá kyselý. Kyseliny totiž zdržují rozklad, naproti tomu žíraviny rozklad jeho urychlují. Proto bílí-li se kysličníkem vodičitým neb užívá-li se ho jako oxydačního činidla při barvení, přidá se vždy něco sody neb čpavku neb pálené magnesie, aby se otupila přítomná kyselina a urychlil rozklad. Zahříván rozkládá se rovněž rychleji. Je-li však rozklad příliš rychlý, tu uniká mnoho kyslíku, aniž by působil. Proto se nemá zahřívati výše než asi na 40° C. Kysličník vodičitý rozkládá přirozená barvi-

va, aniž by snad působil zhoubně na zboží, jako mnohé bílicí prostředky (chlorové vápno). Je-li zředěn na 3%, je úplně neškodným. Je zároveň znamenitým desinfekčním prostředkem. Místo kysličníku vodičitého užívá se nyní zhusta perborátu, bílého prášku, jenž se štěpí varem na kysličník vodičitý a borax. Osvědčil se velmi dobře při bílení.

Třísloviny.

Třísloviny jsou ústrojné sloučeniny, jsoucí v různých rostlinách, buď v kůře, koření, listech neb jejich plodech, které vydělávají kůži, dávajíce s kožní hmotou nerozpustné sloučeniny. Jsou ve vodě rozpustné a slouží též k barvení. Dříve se užívalo ku tříslení a barvení kůže, různých částí rostlinných, jež tuto uvedeme, nyní však se užívá též často výtažků, extraktů. Třísloviny se barví na vzduchu, zejména za přítomnosti žíravin, na hnědo.

Duběnky jsou, jak známo, výrostky na listech dubů a jiných stromů. Čím jsou menší a těžší, tím mají více třísloviny. Nejlepší jsou levantské, alepské. Prodávají se též pražené. Takové obsahují kyselinu pyrogalovou. Jest lépe místo nich užíti přímo této kyseliny.

Škumpa či sumach jsou mleté listy škumpy (rhus). Nejlepší jest sicilská. Spálená nemá zanechati více než 20% popela. Má barvu zelenou, varem ve vodě se vytáhne z ní tříslo.

Katechu jest zhuštěný extrakt stromu Acacia catechu. Tvoří tmavohnědé kusy, na jejichž povrchu viděti lze zbytek obalu listu. Rozpustí se za varu snadno ve vodě na kalnou tekutinu. Spálená zanechá 6% popela. Tak zv. katechu žluté, Gambir, má hořkou chuť. Jest to rovněž zahuštěný výtažek rostlinný, avšak žluté, až skořicové barvy. Oba druhy katechu se často porušují a napodobují. Kromě toho se užívá též čisté třísloviny, která se zove tanin. Nachází se v duběnkách. Přichází v malých nažloutlých

jehličkách. Roztok taninu se solmi železnatými dává černomodré zbarvení.

Třísloviny patří vlastně též mezi barviva přirozená.

Přirozená a umělá barviva.

Barviva, jichž užívá se k barvení vláken vůbec a také vláken živočišných, vlny, chlupů, vlasu neb i kůže, rozdělují se na přirozená a umělá. Přirozená nalézají se v rostlinách ,a to ve dřevě, kořenech, listech a j. Umělá vyrábějí se od 50 let ze sloučenin v dehtu kamenouhelném se nalézajících, a vytlačila skoro již přirozená barviva z barvířství. Těmto umělým barvivům zejména vděčí barvení kožišin za své rozšíření, a to proto, že jsou mezi nimi mnohá, snadno táhnoucí na chlup, jejž barví na stálo bez předchozího moření. Namnoze barví jej již z vlažného roztoku. neb za studena.

Umělá barviva dehtová namnoze se nazývají anilinovými. To jest nesprávné, neboť jen velmi malá část jich jest skutečně odvozena od anilinu, který jest sám bezbarvým olejem, nýbrž vyrábějí se z různých sloučenin v dehtu obsažených. Jsou to barviva velmi stálá, někdy i stálejší, než přirozená. Vždyť nyní vyrábí se i indigo uměle ze sloučenin v dehtu, kdežto některá anilinová barviva jsou skutečně, ač velmi krásná, málo stálá. My při barvení kožišin máme k tomu přihlížeti, abychom volili jen barviva stálá.

Umělá barviva dehtová přicházejí v prášku neb v krystalech a bývají často zřeďována. Při nákupu nejlépe odbírati je od zástupců továren, vyžádati si původní obal, přesné pojmenování a jejich značku. Většinou se rozpouštějí ve vodě. Zejména snadno, přidá-li se k barvě nejprve trochu kyseliny octové. Některá se rozpouštějí pouze v lihu. Těch nebudeme užívati.

Barviva lze vůbec děliti v několik skupin dle toho, jak se chovají k vláknům rostlinným nebo živočišným.

Nejdůležitějšími pro naše účely jsou skupiny barviv kyselých a zásaditých. Barviva obou těchto skupin táhnou bez moření na vlákna živočišná. Zejména barviva zásaditá se hodí k barvení chlupu, kůže a kožišin, kdežto t. zv. barviva mořidlová, k nimž patří skoro všechna přirozená a mnohá velmi stálá umělá barviva, táhnou jen na vlas, mořený před tím různými solmi. Vedle těchto se užívá k barvení takových sloučenin, které samy jsou bezbarvé, ale na vzduchu a působením kyslíku se mění v barevné sloučeniny a jsou velmi stálé. Roztoky některých barviv s jinými se srážejí. Tak na př. barviva kyselé povahy s barvivy zásaditými.

Přirozená barviva, kterých dosud se užívá, jsou hlavně tato:

Žluté dřevo (kubánské), prodávající se jako drť nebo hobliny, z nichž vroucí vodou lze nabýti barviva, jež s různými mořidly dá žluté, zelenožluté a olivové sraženiny. V obchodě jest též extrakt ze žlutého dřeva. Podobně na žluto barví též »fustik«, fisetové dřevo.

Modré dřevo nebo kampeš přichází rovněž jako drť aneb hobliny. Nyní se však k barvení používá ponejvíce tekutého nebo pevného, ve vodě snadno rozpustného výtažku z modrého dřeva. Barvivo v modrém dřevě obsažené dává se železitými solmi modročerné zbarvení, dvojchromanem draselnatým čerň kampeškovou.

Umělá barviva prodávají se v původním balení v plechovkách, označených nápisem firmy a německým pojmenováním barviva. Vyrábějí se v Německu. Na etiketě na př. Methylviolet B neb 4 B. B značí, že je to fialová do modra, R zase značí odstín do červena. U červené barvy písmeno G znamená červeň do žluta. Nekupujeme-li barvy přímo od továrny neb jejího zástupce, nýbrž od drogisty, požadujme původní balení na důkaz, že to je žádaná barva. Barviva umělá se zřeďují velmi často dextrinem. Je lépe koupiti raději o něco dražší, ale čistou barvu.

Mýdla.

Mýdla jsou sloučeniny mastných kyselin se žíravinami, jako jsou žíravý louh draselnatý a sodnatý. Tato mýdla se v měkké neb destilované vodě snadno rozpouštějí. Roztok mýdelný se však tvrdou vodou, obsahující vápenaté, hořečnaté a hlinité soli, sráží, neboť ony soli dávají mýdla nerozpustná. Proto při mytí a čištění nutno užívati říční měkké neb dešťové vody. Do obchodu přicházejí různé druhy mýdel. Nejlepší jsou tak zv. mýdla jádrová, vlastně jadrná, obsahující pouze asi 20% vody. Nesmějí obsahovati však žádných cizích příměsí, na př. škrobu, vodního skla a p., jimiž se mýdla porušují.

Mýdla klihová a nadívaná (plněná) jsou taková, jež obsahují glycerin, též nadbytek žíravin a zejména mnoho vody (40—80%). Vedle toho přidává se do nich škrob, někdy i roztok vodního skla, nebo nadbytek sody. Mýdlo ešvegské, na pohled mramorované, je směsí mýdla jádrového a klihového.

Mýdla mazlavá jsou nevysolená mýdla draselnatá. Obyčejně obsahují mnoho vody, vodní sklo, škrob a nadbytek žíravin. Tvoří víceméně hustý, ve vodě silně pěnící maz. Často se vaří s přidáním pryskyřice.

Mýdlo pryskyřičné vyrábí se zmýdelněním pryskyřice, zpravidla se však přidává k pryskyřici trochu tuku. Je-li dobře připraveno, jest mýdlem dobrým a levným, obsahuje 20—40% pryskyřice.

Při nynější drahotě mýdla vyrábějí a prodávají se mýdla, svádějící ke koupi nezkušené kupce poměrně nápadnou láci. Kilogram takového mýdla prodává se za 1 K. Obsahuje však 80—90% vody, vodního skla a zcela málo (asi 6—10%) mýdla. Kdyby kupující znal složení tohoto »mýdla«, seznal by, že platí za 100 g v něm obsaženého mýdla 1 K a že by totéž množství koupil i při nynějších vysokých cenách za 40—60 h.

Každý by si měl určiti aspoň v mýdle množství vody, což lze snadno provésti takto:

Odváží se 50 g mýdla, nařeže na tenké plátky a pak v sušárně, případně v troubě na misce suší při mírné teplotě tak dlouho, až se vypaří všechna voda. Z úbytku na váze, jenž se jeví po vysušení, vypočte se množství vody v mýdle. Vážilo-li mýdlo před sušením 50 g, po sušení 22 g, obsahoval ten který kousek mýdla 28 g vody = 56% vody. Již dle vzhledu a tvrdosti mýdla možno oceniti jeho jakost. Do dobrého jádrového mýdla nesmí se dáti vtlačiti prst, neb nesmí se dokonce rukou hnísti. Z některých mýdel však, ponechají-li se na teplém vzduchu, vykvétají krystalky sody. Mýdla taková často mají 40 i více % sody. Jiná mýdla obsahují značné množství vodního skla. Taková bývají velmi žíravá a hodí se sice k mytí podlahy, ale ne k prádlu. Prádlo jimi prané po sušení práší. Mýdla vařená z různých odpadních tuků mohou znečistiti prádlo, zejména obsahují-li nerozpustné nečistoty. Hodnota mýdla posoudí se nejsprávněji dle množství v něm obsažených mastných kyselin.

Jednoduchým, každému přístupným způsobem lze dosti přesně určiti v mýdle množství mastných kyselin pomocí jednoduchého přístrojku B. Šetlíka, jejž vyrábí a prodává firma J. Huňka nást. v Praze. Jest to skleněný balonek, mající rozdělené úzké hrdlo na dílky, udávající přímo procenta mastných kyselin.

Zkouška se provádí takto: Do balonku vpraví se 10 g na malé lupínky rozkrájeného mýdla a do polovice naplní se vodou. Zahřívá se tak dlouho, až se mýdlo rozpustí. Pak se přidá 15 cm^3 kyseliny solné 20° B (k balonku jest připojena odměrka k tomu účelu) a opět se zahřívá, až se v mýdle úplně rozloží a mastné kyseliny vyplavou na povrch roztoku. Posléze se přidá horká voda, až po hořejší značku 0. Ponechá se to chvíli státi v teplé vodě a odečítá se za tepla, pokud jsou mastné kyseliny tekuté. Bylo-li v mýdle vodní sklo, tu se vyloučí kyselina křemičitá jako rosolovitá sraženina, usazená z vodního roztoku. Obsažená soda prozradí se šuměním, přidá-li se k roztoku mýdla kyselina solná.

OBSAH.



